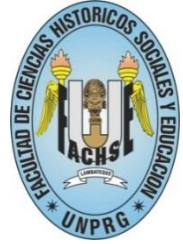




UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO



**FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y
EDUCACIÓN**

Unidad de Posgrado de Ciencias Histórico Sociales y Educación

TESIS

Juegos matemáticos como herramienta didáctica en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años del PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna – 2018.

Presentada para obtener el Grado Académico de Maestra en Ciencias de la Educación, con mención en Investigación y Docencia.

AUTORA

Bach. Gómez Ramos, Ana Ysabel

ASESOR

Dr. García Caballero, Rafael Cristóbal

Lambayeque – Perú 2021

**Juegos matemáticos como herramienta didáctica en el aprendizaje de la
matemática en los niños de 5 años del PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna
– 2018**

Presentada por:

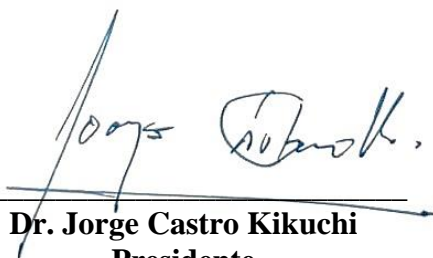


Gómez Ramos, Ana Ysabel
Autora



Dr. Rafael C. García Caballero
Asesor

Aprobado por:



Dr. Jorge Castro Kikuchi
Presidente



M. Sc. Miguel Alfaro Barrantes
Secretario



M. Sc. Elmer Llanos Díaz
Vocal

ACTA DE SUTENTACIÒN



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y EDUCACIÓN
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

N° 050-VIRTUAL

Siendo las **11:00 horas**, del día **miércoles 16 de junio de 2021**, se reunieron **vía online mediante la plataforma virtual Google Meet**: <https://meet.google.com/ikj-zcxo-cqa> los miembros del jurado designados mediante **Decreto N° 049-2021-VIRTUAL-UI-FACHSE**, de fecha **01 de febrero 2021**, integrado por:

Presidente : Dr. Jorge Isaac Castro Kikichi.
Secretario : Dr. Miguel Alfaro Barrantes.
Vocal : M. Sc. Elmer Llanos Díaz.
Asesor Metodológico : Dr. Rafael Cristóbal García Caballero.
Asesor Científico :



La finalidad es evaluar la Tesis titulada: **"JUEGOS MATEMÁTICOS COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE 5 AÑOS DEL PRONOEI "SAN JERÓNIMO", TACNA - 2018"** presentada, por la tesista **GOMEZ RAMOS ANA YSABEL** para obtener el **Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Educación**, mención **Investigación y Docencia**. Producido y concluido el acto de sustentación, de conformidad con los artículos 131 al 140 del Reglamento General del Vicerrectorado de Investigación (aprobado con Resolución N° 018-2020-CU de fecha 10 de febrero del 2020); los miembros del jurado procedieron a la evaluación respectiva, haciendo las preguntas, observaciones y recomendaciones al(os) sustentante(s), quien(es) procedió(eron) a dar respuesta a las interrogantes planteadas.

Con la deliberación correspondiente por parte del jurado, se procedió a la calificación de la Tesis, obteniendo un calificativo de **(18) (DIECIOCHO)** en la escala vigesimal, que equivale a la mención de **MUY BUENO**

Siendo las **11:50am** horas del mismo día, se dio por concluido el acto académico online, con la lectura del acta y la firma de los miembros del jurado.

Dr. Jorge Isaac Castro Kikuchi

Presidente

Dr. Miguel Alfaro Barrantes.

Secretario

M.Sc. Elmer Llanos Díaz

Vocal

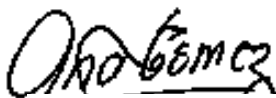
OBSERVACIONES:.....
.....
.....
.....

El presente acto académico se sustenta en los artículos del 39 al 41 del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (aprobado con Resolución N° 270-2019-CU de fecha 4 de setiembre del 2019); la Resolución N° 407-2020-R de fecha 12 de mayo del 2020 que ratifica la Resolución N° 004-2020-VIRTUAL-VRINV del 07 de mayo del 2020 que aprueba la tramitación virtualizada para la presentación, aprobación de los proyectos de los trabajos de investigación y de sus informes de investigación en cada Unidad de Investigación de las Facultades y Escuela de Posgrado; la Resolución N° 0372-2020-V-D-NG-FACHSE de fecha 21 de mayo del 2020 y su modificatoria Resolución N° 0380-2020-V-D-NG-FACHSE del 27 de mayo del 2020 que aprueba el INSTRUCTIVO PARA LA SUSTENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS VIRTUALES.

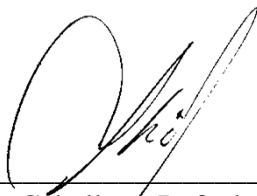
DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Gómez Ramos, Ana Ysabel investigador principal, y García Caballero, Rafael Cristóbal. asesor del trabajo de investigación: “Juegos matemáticos como herramienta didáctica en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años del PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna – 2018”, declaramos bajo juramento que este trabajo no ha sido plagiado, ni contiene datos falsos. En caso se demostrará lo contrario, asumo responsablemente la anulación de este informe y por ende el proceso administrativo a que hubiera lugar. Que pueda conducir a la anulación del título o grado emitido como consecuencia de este informe.

Lambayeque, junio de 2021



Gómez Ramos, Ana Ysabel
Autor



García Caballero, Rafael C.
Asesor

DEDICATORIA

Este trabajo es producto de mi esfuerzo y voluntad por surgir en la vida para ayudar a las personas que más quiero, que me rodean y en la misma sociedad es por eso que este trabajo se los dedico a:

Primero a Dios que me dio fortaleza, valor, confianza, fe para soportar todas las dificultades que tuve durante la carrera y poder culminar satisfactoriamente una de mis grandes metas.

A mis padres Francisca Ramos y Ernesto Gómez por darme el don de la vida y por la educación que impartieron en mí, gracias de todo corazón por hacerme de mí una gran hija los amo muchísimo.

A mi hija Zope Valeria que son la inspiración para seguir superándome y afrontar los retos.

ANA YSABEL

RECONOCIMIENTOS

A mis estimados compañeros de la maestría por impulsarme en la elaboración de la presente investigación y a los catedráticos de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo por sus sugerencias y orientaciones.

ANA YSABEL

ÍNDICE

DEDICATORIA

RECONOCIMIENTOS	-----	VI
ÍNDICE	-----	VII
ÍNDICE DE TABLAS	-----	IX
ÍNDICE DE DIBUJOS	-----	XX
RESUMEN	-----	X
ABSTRACT	-----	XI
INTRODUCCIÓN	-----	01
CAPITULO I: DISEÑO TEÓRICO	-----	06
INTRODUCCIÓN		
1.1. Referentes teóricos del modelo teórico.	-----	06
1.1.1. Antecedentes de la investigación	-----	06
1.2. BASES TEÓRICAS	-----	09
Juegos Matemáticos		
1.2.1. Teorías científicas que sustentan los juegos matemáticos	-----	09
1.2.2. El juego como estrategia de enseñanza aprendizaje	-----	14
1.2.3. El juego matemático como estrategia de aprendizaje	-----	16
1.2.4. Características de los juegos matemáticos	-----	17
1.2.5. Clasificación de los juegos matemáticos	-----	18
1.2.6. Fases del juego matemático	-----	19
1.2.7. Importancia del juego como estrategia metodológica	-----	19
1.2.8. Aprendizaje de la matemática	-----	20
1.2.9..Definición de aprendizaje	-----	20
1.2.10. El Aprendizaje de la Matemática	-----	24
1.2.11. La matemática en la Educación inicial	-----	25
1.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.	-----	27
CAPÍTULO II. MÉTODOS Y MATERIALES	-----	29
2.1. Diseño de la investigación	-----	29
2.2. Población y muestra.	-----	29
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	-----	30

2.4.	Análisis estadísticos de los datos.	-----	35
2.5.	Procedimientos para la aplicación.	-----	35
CAPITULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.			37
3.1	RESULTADOS.	-----	37
3.1.1.	Análisis descriptivo	-----	38
3.2.	DISCUSIÓN	-----	43
3.3.	PROPUESTA PEDAGÓGICA	-----	46
TITULO: JUEGOS MATEMÁTICOS			
3.3.1.	Representación gráfica del modelo		
CAPITULO IV: CONCLUSIONES			65
CAPITULO V: RECOMENDACIONES			66
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS			67
ANEXOS			72

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Niveles de Aprendizaje de la matemática	37
Tabla 2. Niveles de la dimensión Número y Operaciones	39
Tabla 3. Niveles de la dimensión Cambio y Relaciones.	40
Tabla 7. Prueba t para Aprendizaje de la matemática	42

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. Niveles de Aprendizaje de la matemática	38
FIGURA 2. Niveles de la dimensión Número y Operaciones	40
FIGURA3. Niveles de la dimensión Cambio y Relaciones.	41
FIGURA7. Prueba t para Aprendizaje de la matemática	43

RESUMEN

En el proceso de la práctica pedagógica de la Institución Educativa Institución Educativa PRONOEI “San Jerónimo”, de Sama, región de Tacna, se observó deficiencias en el aprendizaje de la matemática; lo que originó la pregunta: ¿De qué manera los juegos matemáticos como herramienta didáctica influyen en el aprendizaje de la matemática en los niños 5 años de la Institución Educativa PRONOEI “San Jerónimo” Tacna – 2018? Demostrar que los juegos matemáticos como herramienta didáctica influyen en el aprendizaje de la matemática en los niños 5 años de la Institución Educativa PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna – 2018. Según su tipo es aplicado, según su enfoque es mixto y según su carácter es experimental. El diseño de investigación es pre-experimental con un solo grupo pre-test y post-test. Se trabajó con una población de 18 en los niños 5 años de la Institución Educativa PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna, a quienes se les aplicó una Ficha de observación para aprendizaje en matemática de 20 preguntas, divididas en dos dimensiones: Número y Operaciones, y Cambio y Relaciones. Luego de aplicar los juegos matemáticos, se aplicó un post test. Se concluye que existe diferencias, entre las mediciones efectuadas antes ($X = 40,00$) y después ($X = 46,50$) y p - valor igual a 0.001 (Sig.) es menor que $\alpha = 0.05$; es significativo, demostrando la efectividad de los juegos matemáticos como herramienta didáctica para desarrollar el aprendizaje de la matemática.

Palabras clave: Juego matemático, Aprendizaje, Matemática, Herramienta didáctica

ABSTRACT

In the process of the pedagogical practice of the Educational Institution Educational Institution PRONOEI “San Jerónimo”, of Sama, región of Tacna, there were deficiencies in the learning of mathematics; What originated the question: How do mathematical games as a teaching tool influence the learning of mathematics in children 5 years of the PRONOEI Educational Institution “San Jerónimo”, Tacna - 2018? To demonstrate that mathematical games as a didactic tool influence the learning of mathematics in children 5 years of the PRONOEI Educational Institution “San Jerónimo”, Tacna - 2018. According to its type it is applied, according to its approach it is mixed and according to its character it is experimental. The research design is pre-experimental with a single pre-test and post-test group. We worked with a population of 18 in the 5-year-old children of the PRONOEI Educational Institution “San Jerónimo”, Tacna, to whom an Observation Sheet for mathematics learning of 20 questions was applied, divided into two dimensions: Number and Operations, and Change and Relationships. After applying the mathematical games, a post test was applied. It is concluded that there are differences between measurements made before ($X = 40.00$) and after ($X = 46.50$) and p - value equal to 0.001 (Sig.) Is less than $\alpha = 0.05$; It is significant, demonstrating the effectiveness of mathematical games as a teaching tool to develop mathematics learning.

Key words: Mathematical game, Learning, Mathematics, Didactic tool

INTRODUCCIÓN

El trabajo de Investigación acción titulado: “Juegos matemáticos como herramienta didáctica en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años del PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna – 2018” se realizó con la intención de enfrentar una problemática identificada en el aprendizaje de los niños; permitiendo la autorreflexión de la práctica pedagógica y optimizar el nivel de aprendizaje.

Es indudable que estamos asistiendo a una verdadera revolución en el avance científico y tecnológico, especialmente de la matemática, sin embargo y pese a continuas modificaciones en los contenidos de los programas curriculares, la metodología del proceso de aprendizaje no se ha logrado desterrar la enseñanza tradicional, poco recreativo, poco contextualizado con su realidad; proceso en el cual casi todas las acciones las realiza el docente, mientras que el estudiante sólo aporta en un mínimo porcentaje privándose de esta manera al estudiante de su libertad de pensamiento, creatividad, originalidad, independencia y de su identidad individual, social y cultural; dejándose de lado la práctica y el aprendizaje significativo, trayendo como consecuencia un deficiente aprendizaje de la Matemática que no motiva la atención del estudiante.

La influencia e importancia de las matemáticas en la sociedad ha ido en constante crecimiento, en buena parte debido al espectacular aumento de sus aplicaciones. Puede decirse que todo se matematiza. No es concebible la innovación tecnológica, en el sentido actual de investigación y desarrollo, sin la presencia preeminente de las matemáticas y sus métodos (Boyer, 1995).

Asimismo, la enorme cantidad y variedad de la información que hoy debemos manejar plantea nuevos problemas como la transmisión de dicha información, su protección, su comprensión, su codificación, su clasificación, etc., los cuales sólo pueden tener un tratamiento efectivo a través de los complejos algoritmos matemáticos que se han desarrollado bajo la exigencia de las nuevas necesidades planteadas (Reimers, 2006).

De este modo, los sistemas educativos deben concentrarse en las habilidades y en aquellos procesos que les den a los estudiantes el acceso al conocimiento, para entender, criticar y transformarlo. De ahí que la enseñanza de las matemáticas con la del área de Comunicación ocupen un lugar estratégico en la formación diseñada por los currículos de nuestro país, incluyendo una participación sustancial en la carga horaria semanal (Terigi y Wolman, 2007). Asimismo, la relevancia de la formación en la Primera Infancia ha crecido, relacionada con el deseo de preparar mejor a los niños para la escuela con la finalidad de asegurar su éxito escolar (Myers, 1999).

La prevalencia de las Dificultades de Aprendizaje en Matemáticas se sitúa entre un 3,6% (Lewis, Hitch y Walter ,1994) y un 10% (Ostad, 1998), dependiendo de los estudios. Pero su estudio está relativamente descuidado dentro del campo de las Dificultades de Aprendizaje (Geary, 1993). Posiblemente porque los docentes y los padres no consideran estas dificultades tan discapacitantes como las dificultades en lectura (Fleischner, 1994, p. 279).

La aplicación de juegos matemáticos, desarrolla habilidades cognitivas y fortalece un conjunto de actitudes positivas en los niños, sobre todo en lo corresponde a la resolución de problemas aditivos. Además, permite el aprendizaje ameno y dentro de un ambiente

de motivación y también promueve la práctica de valores como la responsabilidad, la solidaridad, el respeto etc.

La presente investigación pretendió aportar con conocimientos teóricos sobre las variables juegos matemáticos y aprendizaje de la matemática, a la vez la información obtenida permitirá contar con un diagnóstico para emprender acciones orientadas al replanteamiento, la mejora o la consolidación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes, así como de sus habilidades lógico-matemáticas.

En la presente investigación se formula el siguiente problema:

¿De qué manera los juegos matemáticos como herramienta didáctica, influyen en el aprendizaje de la matemática en los niños 5 años de la Institución Educativa PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna – 2018?

El objetivo General consiste en demostrar que los juegos matemáticos como herramienta didáctica, influyen en el aprendizaje de la matemática en los niños 5 años de la Institución Educativa PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna – 2018.

De la misma forma, los objetivos específicos son:

- Diagnosticar el nivel de aprendizaje de la matemática en los niños 5 años de la Institución Educativa PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna; a través de un pretest.
- Determinar el nivel de aprendizaje de la matemática luego de aplicado los juegos matemáticos a través de un pos-test.
- Fundamentar teóricamente los juegos matemáticos y aprendizajes de la matemática en los niños 5 años de la Institución Educativa PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna.

- Aplicar los juegos matemáticos a fin de desarrollar los aprendizajes de la matemática en los niños 5 años de la Institución Educativa PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna.
- Contrastar los resultados del pre-test con el pos-test.

La condición científica de la investigación está presente en la hipótesis, la cual se formula de la siguiente manera:

La aplicación de los juegos matemáticos como herramienta didáctica, influyen en el aprendizaje de la matemática en los niños 5 años de la Institución Educativa PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna – 2018.

El trabajo de investigación analiza las variables juegos matemáticos y aprendizaje de la matemática en los niños 5 años de la Institución Educativa PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna -2018. Comprende las teorías, definiciones, conceptos y normas de trabajo científico pertinentes a las variables de investigación.

Con el propósito de cumplir con el estudio de cada una de las fases del proceso de investigación, se ha aplicado la metodología científica consistentes en: diseño de la investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, análisis estadístico de los datos y procedimientos para la aplicación.

La tesis comprende los siguientes capítulos:

Capítulo I: comprende los antecedentes de la investigación, las teorías sobre los juegos matemáticos y el aprendizaje de la matemática, aportes de los juegos y sus teorías. El marco conceptual: comprende conceptos del trabajo en estudio.

Capítulo II: comprende Métodos y materiales. El diseño de investigación, la población y muestra, técnicas e instrumentos de recojo de datos, el análisis estadístico y los procedimientos para dicha acción.

Capítulo III. Contiene los resultados de la investigación y propuesta, con el análisis e interpretación de datos, propuesta teórica, evaluación y esquema de propuesta.

Terminado con las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

La autora

CAPITULO I:

DISEÑO TEÓRICO

INTRODUCCIÓN:

Los juegos matemáticos son una manera divertida de practicar habilidades matemáticas. Existen diferentes juegos que ayudan a desarrollar diferentes destrezas. Estos juegos pueden reducir la ansiedad que la matemática le ocasiona a los estudiantes

La didáctica, cuyo objeto de estudio es el proceso enseñanza aprendizaje, hace uso de una serie de herramientas para lograr los aprendizajes de los estudiantes.

1.1.Referentes teóricos del modelo teórico.

1.1.1. Antecedentes de la investigación.

Nivel internacional.

Reyes (1999), realizó el estudio: “Juegos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje de las matemáticas en el nivel medio superior” México; Tipo cualitativo –descriptivo - propositivo; llegando a las conclusiones siguientes:

- Existen problemas en la solidez con que se asimilan los contenidos matemáticos en el nivel medio superior, como se constata en pruebas diseñadas al efecto.
- El empleo sistemático de juegos didácticos, apoyados en las técnicas de trabajo grupal, constituyen una alternativa prometedora para lograr incrementar los niveles de solidez en la asimilación de los contenidos matemáticos en el nivel medio superior.
- La aplicación de los juegos didácticos en el proceso docente educativo deberá atender a metodologías bien definidas, proponiéndose en este trabajo indicaciones concretas al respecto.

Sánchez (2002), realizó la tesis titulada: “Programas de juegos didácticos para la enseñanza del área de matemática.” (Tesis para obtener el grado de magister en educación. Mención: Lengua), Universidad Nacional Abierta, Santa Ana de Coro, Venezuela. Tipo cualitativo –propositivo llegando a la conclusión siguiente: Existe una función poco explorada de los juegos, y es su utilización en la evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje. Cuando un docente puede hacer un juicio crítico de su capacidad como transmisor y formador de habilidades y destrezas, a través de la actuación de sus alumnos, frente a un juego educativo, está realizando una autoevaluación de su

actuación como docente, y al reflexionar sobre la misma, realizará una de las funciones más importantes del proceso educativo como es la orientación del mismo.

Pérez (2008). En su tesis titulada: “Los juegos didácticos recreativos y su influencia en el desarrollo del razonamiento lógico-matemático en niños del sexto y séptimo año de educación básica de la Escuela fiscal mixta “Amemos al niño” de la Parroquia Eloy Alfaro de la ciudad de Manta, en el período lectivo 2007-2008” (Tesis de grado para la obtención del título de Magister en Educación y Desarrollo Social), Universidad Tecnológica Equinoccial. Portoviejo – Manabí, Ecuador. Tipo explicativo, llegando a las conclusiones siguientes:

- La Matemática recreativa, refresca y afianza los conocimientos dispersos e inconsistentes de matemática. Su importancia en primer lugar está en que despierta el interés del alumno por esta signatura y el deseo de cubrir, con ayuda de su ingenio y razonamiento por las lagunas de que adolezca.
- La Matemática recreativa pone a prueba la curiosidad del alumno, incentivando la puesta en práctica de su imaginación y su capacidad de raciocino para resolver problemas, produciendo la solución de estos problemas en el alumno, el encanto del descubriendo y el placer del triunfo.

Mejía (2009), desarrollo su tesis titulada: “Importancia del juego como estrategia metodológica para mejorar las habilidades matemáticas en niños de 4 a 5 años” (Trabajo de grado para la obtención del título de: Master en Educación Infantil y Educación Especial), Universidad Tecnológica Equinoccial en convenio con Universidad de Cádiz, Quito. Tipo descriptivo; llegando a las conclusiones siguientes:

- La Matemática recreativa, refresca y afianza los conocimientos dispersos e inconsistentes de matemática. Su importancia en primer lugar está en que despierta el interés del alumno por esta signatura y el deseo de cubrir, con ayuda de su ingenio y razonamiento por las lagunas de que adolezca.
- La Matemática recreativa pone a prueba la curiosidad del alumno, incentivando la puesta en práctica de su imaginación y su capacidad de raciocino para resolver problemas, produciendo la solución de estos problemas en el alumno, el encanto del descubriendo y el placer del triunfo.

Flores (2010) en su tesis “El insuficiente desarrollo de la comprensión lectora incide en

el aprendizaje significativo de los niños/as del quinto año de educación básica de la escuela “Simón Bolívar” n° 73 del Cantón espejo, provincia del Carchi, año escolar 2009- 2010, (Informe Final del Trabajo de Graduación Previo a la Obtención del Título de Master en Ciencias de la Educación), Universidad Técnica de Ambato – Ecuador; tipo descriptivo, llegando a las conclusiones siguientes:

- Se determinó que el uso de las técnicas activas mejora en los niños y niñas la comprensión lectora.
- Se desarrolló Talleres de Técnicas Activas de Lectura para mejorar la comprensión lectora en los niños y niñas de quinto año de Educación Básica de la Escuela Simón Bolívar N° 73.

Nivel nacional.

Farfán (2010), realizó la tesis “Aplicación de juegos recreativos matemáticos para mejorar la habilidad del razonamiento lógico en series numéricas en la Institución Educativa 40208 Padre Fracois Delatte en el distrito de Socabaya - Arequipa”; (Tesis para optar el grado de maestro.), Universidad San Agustín de Arequipa. Tipo explicativo –propositivo; llegando a las conclusiones siguientes:

- Los juegos matemáticos mejoran la habilidad del razonamiento lógico matemático en series numéricas a través de la aplicación de Juegos recreativos matemáticos en los alumnos del 3er grado de Educación Primaria del C.E. 40208 Padre François Delatte -Arequipa 2004.
- La aplicación un plan de intervención consistente en sesiones de aprendizaje tiende a mejorar la habilidad del razonamiento lógico matemático en series numéricas en los alumnos del 3° B de la Institución Educativa Padre François Delatte.

Zegarra (2011) en su tesis titulada “Efectos de los “Módulos de aprendizaje Zegarra” en el nivel de aprendizaje de la matemática en estudiantes del tercer grado de secundaria de la Institución Educativa “Dr. Luis Alberto Sánchez” – Viñani, de Tacna – Perú, 2008”; (Tesis para optar el Grado Académico de: Maestro en Ciencias (Magister Scientiae) con mención en Tecnología Educativa.), Universidad Jorge Basadre Grohmann - Tacna. Tipo Cuasi experimental; llegando a la conclusión siguiente: Luego de la aplicación de los Módulos de Aprendizaje Zegarra (MAZ), en los alumnos del grupo experimental del Tercer Grado de secundaria de la institución educativa “Dr. Luis Alberto Sánchez”, su nivel de aprendizaje mejoró sostenidamente, como lo demuestra la evaluación de proceso donde se aprecia su progreso en las capacidades de solución de problemas,

razonamiento y demostración, comunicación matemática y actitud ante el área; llegando, en la prueba de salida, a un mejor nivel que al que presentaron en la prueba de entrada, ubicándose un 63.64% de estudiantes en el nivel alto de aprendizaje.

Gutiérrez (2011) en su tesis titulada “La Comprensión lectora inferencial y el aprendizaje significativo de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica”; (Tesis para optar el Grado académico de Magíster en Educación con Mención en Docencia en el Nivel Superior), Universidad Nacional Mayor de San Marcos - Lima. Tipo Correlacional; llegando a la conclusión siguiente: Existe una relación directa significativa entre el nivel alcanzado por los estudiantes en la comprensión inferencial y el aprendizaje significativo. Los datos muestran que, a mayor comprensión inferencial, mayor nivel de aprendizaje significativo, de acuerdo con los indicadores tomados en cuenta.

Forment (2012) desarrollo el estudio “El juego como facilitador del desarrollo comunitario. Representaciones sociales sobre juego infantil de un grupo de madres y padres del centro poblado “La garita”; (Tesis para optar el Grado académico de Magister en Psicología Comunitaria), Pontificia Universidad Católica del Perú- Lima. Tipo descriptivo; llegando a la conclusión siguiente: En relación a las pautas en el acompañamiento del juego infantil consideramos que éstas podrían contribuir en la potenciación de los recursos que se considera pueden desarrollarse en los espacios de juego de los niños y las niñas. En este punto, resulta importante señalar que dichas pautas podrían ser útiles tanto para los adultos (madres, padres y cuidadores principales), como para los docentes de la escuela del centro poblado y para las personas involucradas en el proyecto “Reconstruyéndonos”, que se desarrolla en el centro poblado y en el que se cuenta con espacios lúdicos y de juego con los niños y las niñas.

1.2. BASES TEÓRICAS

Juegos Matemáticos

1.2.1. Teorías científicas que sustentan los juegos matemáticos

Teoría estructuralista del juego de Jean Piaget

La teoría piagetiana, según Flavell, sustenta que el aprendizaje se da a través de dos procesos inseparables y complementarios: Asimilación que se da cuando se incorporan

nuevos objetos a la estructura previa y acomodación que se da cuando las estructuras previas sean modifican en función de la nueva realidad que acaba de ser asimilada.

Ambos procesos son invariables y complementarios ya que a la interacción de ellos se da el equilibrio del esquema cognitivo. Asimismo, desarrolló una propuesta sobre los estadios de la inteligencia humana, considerando el sensorio-motriz, pre operacional, operaciones concretas y operaciones formales.

Es importante saber los fundamentos teóricos en esta investigación pues en ella se han tomado como muestra niños que pertenecen al período de operaciones concretas que según, Piaget (citado en Flavell, 1985) abarca desde los 6 hasta los 11 años. Se trata de una edad en la que el aprendizaje del niño es favorecido y afianzado sobre todo cuando se utiliza el juego y la manipulación de objetos.

Piaget, citado por Flavell (1985), desarrolla una teoría estructuralista del juego expresada en “La formación del símbolo” a partir de los estudios sobre la dinámica interior de las funciones mentales del niño; en la que da una explicación general del juego y hace referencia a la clasificación, importantes para nuestra investigación. Se trata de:

- a) **El juego de ejercicio;** a través de la imagen que el niño tiene del objeto lo imita, lo representa y lo sustituye.
- b) **El juego simbólico,** la asimilación prevalece en las relaciones del niño con el significado de las cosas y hasta en la propia construcción de lo que significa.
- c) **Juego de reglas,** se manifiesta más propiamente entre los seis a once años, aquí se integra y combina todas las destrezas adquiridas: combinaciones sensorio-motoras (carreras, lanzamientos, etc.,) o intelectuales (clasificaciones, seriaciones etc.)

Asimismo, cabe resaltar que, para Piaget, señala que:

Mientras el niño juega con los barcos de juguete en la bañera y de pronto se fija en un minúsculo trozo de madera, un trozo de lápiz roto, lo coge y tras reflexionar un poco, lo coloca cuidadosamente en el agua. Al descubrir que flota lo incorpora a su armada cuando termina de jugar se evidencia a un niño con más conocimientos. [...] Podríamos decir que ya ha alcanzado cierto nivel de desarrollo cognitivo con respecto a este micro

mundo de su vida cotidiana y que en términos piagetianos lo asimila y acomoda (Flavell, 1985).

Mediante este ejemplo, la teoría estructuralista de Jean Piaget explica el gran valor del juego como estrategia de aprendizaje que ayuda a desarrollar el pensamiento lógico y a fortalecer el aprendizaje significativo

Teoría del juego en el desarrollo del niño de Vygotsky

En el planteamiento de Vygotsky (1979) se deduce que el juego es una actividad impulsora del desarrollo mental del niño, donde la concentración, la atención, el reconocimiento y el recuerdo se hacen en el juego de manera consciente, divertida y sin ninguna dificultad.

Así pues, el juego construye el aprendizaje y la propia realidad social y cultural del niño; amplía su capacidad de comprender la realidad de su entorno social natural. A este entorno, Vygotsky (1979, p.133) lo denomina “Zona de Desarrollo Próximo” y la define como:

“La distancia entre el nivel real de desarrollo determinado por la capacidad de resolver problemas de forma independiente sin ayuda de otros, y el nivel de desarrollo potencial, o la capacidad de resolverlos con la orientación de un adulto o de otros niños más capaces”.

Vygotsky (1979, p.156) afirma “El juego crea zona de desarrollo próximo en el niño. Durante el mismo, el niño está siempre por encima de su edad promedio, por encima de su vida diaria (...) siendo en si una considerable fuente de desarrollo”.

De la misma forma, Vygotsky destaca dos fases significativas en el desarrollo evolutivo del juego en la Edad Infantil:

Primera fase (dos a tres años): Donde los niños juegan con los objetos según el significado que su entorno social más inmediato les otorga.

a) Esta primera fase tendría, a su vez, dos niveles de desarrollo:

- En el primero, aprenden lúdicamente las funciones reales que los objetos tienen en su entorno socio-cultural, tal y como el entorno familiar se lo transmiten.
- En el segundo, aprenden a sustituir simbólicamente las funciones de dichos objetos. O lo que es lo mismo a otorgar la función de un objeto a otro significativamente

similar, liberando el pensamiento de los objetos concretos. Han aprendido, en consonancia con la adquisición social del lenguaje, a operar con significados. Un volumen esférico, por ejemplo, puede transformarse en una pelota.

- b) Segunda fase: (tres a seis años): Llamado también fase del "juego socio-dramático". Ahora se despierta un interés creciente por el mundo de los adultos y lo "construyen" imitativamente, lo representan; de esta manera avanzan en la superación de su pensamiento egocéntrico y se produce un intercambio lúdico de roles de carácter imitativo que, entre otras cosas, nos permite averiguar el tipo de vivencias que les proporcionan las personas de su entorno próximo. Juegan a ser la maestra, papá o mamá, y manifiestan así su percepción de las figuras familiares próximas.

A medida que el niño crece, el juego dramático, la representación "teatral" y musical con carácter lúdico podrá llegar a ser un excelente recurso psicopedagógico para el desarrollo de sus habilidades afectivas y comunicativas.

Para efectos de esta investigación es relevante también abordar la Teoría sociocultural de la formación de las capacidades psicológicas superiores, propuesta por Vygotsky en la cual se reconocen dos características:

- a) El juego como valor socializador: El ser humano hereda toda la evolución filogenética, pero el producto final de su desarrollo vendrá determinado por las características del medio social donde vive: contexto familiar, escolar, amigos, etc.; considera el juego como acción espontánea de los niños que se orienta a la comunicación y socialización. En ese sentido, el juego cobra notable importancia para este estudio debido que la muestra de alumnos seleccionados son niños de entre 6 a 11 años, edades en que el juego es espontáneo y permite la interacción con los demás.
- b) El juego como factor de desarrollo: El juego es concebido como una necesidad de saber, de conocer y de dominar los objetos; por tanto, no es el rasgo predominante en el niño, sino un factor básico en su desarrollo. La imaginación ayuda al desarrollo de pensamientos abstractos, el juego simbólico. Además, el juego constituye el motor del desarrollo en la medida en que crea Zonas de Desarrollo Próximo.

Teoría educativa del juego de Froebel

Fredrich Froebel Garden, pedagogo alemán impulsor y creador de la denominada escuela nueva. Su formación cristiana y su vocación de maestro le ayudó a desarrollar su teoría educativa del juego de gran importancia en la educación.

Froebel citado por Nunes de Almeida (2002, p.17) sostiene que “la educación más eficiente es aquella que proporciona a los niños actividades, auto expresión y participación social.

Froebel considerara el juego como el medio más adecuado para introducir a los niños al mundo de la cultura, la sociedad, la creatividad y el servicio a los demás, sin olvidar el aprecio y el cultivo de la naturaleza en un ambiente de amor y libertad; el juego es la expresión más elevada del desarrollo humano, pues solo el juego constituye la expresión más libre que contiene el alma del niño o niña y en él debe de basarse todo aprendizaje. Al lado de Froebel, Vial (1988) deduce los principios de paidocentrismo, activismo y naturalismo, los cuales pueden agruparse convenientemente de la forma que sigue:

- a) La educación debe favorecer el desarrollo integral del niño de la más tierna edad para lo cual debe existir un centro preescolar.
- b) La educación debe dirigirse a favorecer y no a contrariar las inclinaciones naturales del niño las cuales son:
 - Al movimiento tal como lo señala Rousseau significa no impedir sus movimientos y favorecer la actividad lúdica
 - A palpar los objetos materiales, ya que el contacto con el objeto es capaz de entregar conocimiento, también señala que es el medio perceptivo que más temprano aparece.
 - A desplazar objetos por que el niño desea conocer el mundo y cómo están hechos los objetos, pasa del todo a las partes y vuelve a integrarlos.
 - A cuidar algo, aprende a respetar los objetos y posesiones de los demás.
 - A preguntar todo, indicando que los niños más preguntones son los que más aprenden. El niño tiene sed de conocimientos.

Siguiendo las directrices que nos marca Froebel, Nunes de Almeida (2002), da a entender que el juego es el elemento que impulsa la actividad de los niños, del juego nace la creatividad y es a través de este que el niño sienta las bases para sus cualidades personales para la vida adulta.

1.2.2. El juego como estrategia de enseñanza aprendizaje

El juego es una actividad inherente al ser humano. Todos hemos aprendido a relacionarnos con nuestro ámbito familiar, material, social y cultural a través del juego. Se trata de un concepto muy rico, amplio, versátil y ambivalente que implica una difícil categorización. Etimológicamente, los investigadores refieren que la palabra juego procede de dos vocablos en latín: "iocum y ludus-ludere" ambos hacen referencia a broma, diversión, chiste, y se suelen usar indistintamente junto con la expresión actividad lúdica.

Dentro de la línea del constructivismo Huizinga -citado en Calero (2005)- define el juego como "la acción u ocupación voluntaria que se desarrolla dentro de límites temporales y especiales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, acción que tiene un fin en sí mismo y está acompañada de un sentimiento de alegría".

El juego se convierte en un proceso de descubrimiento de la realidad exterior a través del cual el niño va formando y reestructurando progresivamente sus conceptos sobre el mundo. Además, le ayuda a descubrirse a sí mismo, a conocerse y formarse personalidad

Los juegos bien elegidos permiten:

- Construir y reafirmar conocimiento
- Desarrollar habilidades
- Promover valores y actitudes positivas

Bien entendido, un juego es una situación problemática, donde es preciso observar, actuar, formular y validar. Los juegos son, por lo tanto, un instrumento sumamente útil para devolver a los estudiantes su papel central en el proceso de enseñanza y aprendizaje, de manera que se comporten como matemáticos.

Gutten (1982), afirma que es una forma privilegiada de expresión infantil. Vygotsky (1982) *"El juego es una actividad social, en la cual, gracias a la cooperación con otros niños, se logran adquirir papeles o roles que son complementarios al propio"*. También este autor se ocupa principalmente del juego simbólico y señala como el niño transforma algunos objetos y los convierte en su imaginación en otros que tienen para él un distinto significado, por ejemplo, cuando corre con la escoba como si ésta fuese un caballo, y con este manejo de las cosas se contribuye a la capacidad simbólica del niño.

El estudio del juego actualmente sigue basándose en las aportaciones de estos autores, tanto en el hogar como en la escuela son múltiples las aplicaciones de las actividades lúdicas en pro del desarrollo armónico de niños y niñas.

Cagiga (1996), lo define como una acción libre, espontánea, desinteresada e intrascendente que se efectúa en una limitación temporal y espacial de la vida habitual, conforme a determinadas reglas, establecidas o improvisadas y cuyo elemento informativo es la tensión.

Guzmán (1996) *"El juego que tiene bien definidas sus reglas y que posee cierta riqueza de movimientos suele prestarse muy frecuentemente a un tipo de análisis intelectual cuyas características son muy semejantes a las que presenta el desarrollo matemático."*

El buen juego, además, produce placer, nos "sometemos" por gusto a las leyes que lo gobiernan y nos mueve la necesidad de encontrar una estrategia que nos permita "tener éxito", ya ganar a nuestro adversario, ya completar un solitario.

En este sentido, se asume que el juego tiene un fin didáctico y en sí mismo puesto que es un medio de enseñanza-aprendizaje; en ese sentido el Ministerio de Educación (MINEDU) (2009), en el texto "La hora del juego libre en los sectores" sostiene que el juego es la actividad primordial en la vida del niño, en esta etapa se crean en el cerebro del niño millones de conexiones entre sus neuronas que le permiten aprender y desarrollarse y estas conexiones se producen cuando el niño juega.

Por otro lado, también explica que el aula debe ser un espacio para la práctica del juego libre bajo la consigna de una actividad espontánea sin un fin instrumental y placentera en la cual el niño recrea y transforma la realidad, trayendo su experiencia interna y haciéndola dialogar con el mundo exterior en el cual participa; mostrando afecto y respeto para potenciar las relaciones de solidaridad y de amistad.

Así mismo MINEDU (2013) manifestó que el juego es un recurso metodológico para generar aprendizajes con calidad y calidez humana, además el juego es una herramienta pedagógica que permite aprender con gusto "querer lo que uno hace" y el juego fortalece la constancia, el respeto, el autogobierno, la cooperación, el compañerismo, la audacia, entre

otros valores y actitudes que hacen de la formación matemática un asunto más humano e integral

1.2.3. El juego matemático como estrategia de aprendizaje

Calero (2005) afirma que los juegos matemáticos, en el transcurso de la historia han sido creados por grandes pensadores y sistematizados por educadores para contribuir a estimular y motivar de manera divertida, participativa, orientadora y reglamentaria el desarrollo de las habilidades y capacidades lógico intelectuales.

En otras palabras, el juego matemático ayuda a mejorar y desarrollar de manera orientadora las habilidades lógicas en los niños. Niños que a través de ello se convierten en matemáticos, tal y como lo señala Tang, Contreras, Gálvez, Núñez & Gálvez (2012):

Gardner (1975) fue un hombre que convirtió a miles de niños en matemáticos y a miles de matemáticos en niños y escribió libros de juegos matemáticos [...] Este estudioso de los juegos matemáticos, señala que el mejor camino para hacer las matemáticas interesantes es acercarse a ellas en son de juego.

Ahora bien, los juegos promueven en los niños el desarrollo de estrategias cognitivas, potencian el pensamiento lógico, desarrollan hábitos de razonamiento y enseñan a pensar con espíritu crítico. El juego conduce al niño a realizar tareas con libertad y al mismo tiempo dentro de rigor lógico, pues lo somete a las exigencias y normativas del mismo y a aceptar las leyes y ordenamientos lógicos en el planteamiento y solución de problemas. De igual manera el juego libre le permite hacer asociaciones y combinaciones. En las dos variantes de juego, o bien lógicos-dirigidos o bien libres, el niño se nutre de todo ese mundo matemático (Ferrero, 2004).

Como bien lo señala Ferrero el juego cumple un papel determinante en la vida del niño, pues lo orienta a realizar actividades con libertad y al mismo tiempo permite elevar al intelecto a otra dimensión.

Por otro lado, Miguel de Guzmán (citado en Ferrero, 2004:13) asiente:

“El juego y la belleza están en el origen de una gran parte de las matemáticas. Si los matemáticos de todos los tiempos se lo han pasado tan bien jugando y contemplando su

juego y su ciencia ¿Por qué no tratar de aprenderla y comunicarla a través del juego y la belleza?”

Concebimos, entonces que el juego matemático es parte de la inteligencia y tiene una vital importancia en el desarrollo integral de los niños, incide en la formación de su personalidad y su futuro desenvolvimiento psíquico, físico, afectivo y social. Jugando, descubre y fortalece su autonomía y su identidad.

Los juegos matemáticos son recursos didácticos constructivistas y de la nueva escuela nueva, empleadas por los docentes para motivar y desarrollar en los estudiantes: la curiosidad matemática, el placer por el aprendizaje, la investigación matemática y la automotivación entre otros beneficios; su empleo se recomienda para facilitar la asimilación de conceptos, procedimientos y transferencia a diversas esferas de su actividad cotidiana.

1.2.4. Características de los juegos matemáticos

Según Díaz (2006), las características del juego son las siguientes:

- a) Es una actividad espontánea y libre. El juego es un camino que elige el niño para divertirse y para construirse de manera espontánea y libre, su espíritu creador y su imaginación.
- b) No tiene interés material. La intención del juego es la recreación del mundo real o fantástico a través del mundo imaginario, donde el niño participa y asigna a sus personajes actos psicomotores y exposiciones verbales.

El MINEDU (2013) en el fascículo Rutas de Aprendizaje subraya cuatro características de los juegos matemáticos las cuales precisaremos a continuación:

- a) Desarrollar conceptos o estructuras conceptuales matemáticas.
- b) Proporcionar ejercicios tanto para la práctica de algoritmos como para fomentar la experimentación.
- c) Desarrollar habilidades de percepción y razonamiento.
- d) Proporcionar ocasiones de utilizar el pensamiento lógico y emplear técnicas heurísticas apropiadas para la resolución de problemas.

1.2.5. Clasificación de los juegos matemáticos

Normalmente se clasifican en función de sus contenidos o en función del número de participantes, es decir, juegos individuales, colectivos o sociales.

En realidad, las diferentes tipologías propuestas para describir los juegos dependen muchísimo del marco teórico a partir del cual se estudian.

Por otra parte, el MED-Perú (2010) Orientaciones para el trabajo pedagógico del Área de matemática afirma: *“la actividad matemática ha tenido desde siempre un componente lúdico que ha sido el que ha dado lugar a una buena parte de las creaciones más interesantes que en ella han surgido”*. (p. 66).

Y propone la siguiente clasificación de juegos en la educación matemática:

- *Juegos numéricos*
- *Juegos algebraicos*
- *Juegos geométricos*
- *Juegos de probabilidad*

1.2.6. Fases del juego matemático

Para abordar las fases del juego es vital recurrir a los estudios realizados por Dienes citado en MINEDU (2015), para entender la teoría sobre el aprendizaje de las matemáticas en base al juego. Para ello, Dienes considera seis etapas a recorrer:

PASO 1: Juego libre. Los niños se familiarizarán con los materiales e irán descubriendo en estos las propiedades matemáticas.

PASO 2: Juego orientado. Esta actividad será dirigida. Se establecerán las reglas de juego según lo que se pretenda lograr.

PASO 3: Abstracción. Los niños observarán la regularidad en el juego y las relaciones matemáticas involucradas, o crearán otros juegos con estructura parecida al anterior.

PASO 4: Representación. Se representará la regularidad o las relaciones matemáticas en un gráfico o un esquema.

PASO 5: Simbolización. Se pedirá a los estudiantes que describan el proceso y sus representaciones; primero, usando lenguaje coloquial y, luego, reemplazando algunos términos por lenguaje matemático.

PASO 6: Generalización. El docente orientará la introducción de las relaciones y propiedades matemáticas y construirá los significados a partir de las construcciones de los estudiantes. Ellos expondrán lo aprendido de manera segura usando lenguaje matemático y lo aplicarán en otras situaciones. Así también, estudiarán las propiedades de la representación y las relaciones matemáticas.

1.2.7. Importancia del juego como estrategia metodológica

Calero (2005) *“La importancia de los juegos radica en la actualidad en dos aspectos: Teórico Práctico y Evolutivo Sistemático, es decir, que debe guiar a los alumnos en la realización armónica entre los componentes que hacen intervenir al movimiento y la actividad musical.*

El MINEDU (2013) a través de la serie Rutas de Aprendizaje considera que el juego es importante por ser un recurso pedagógico valioso para una enseñanza y aprendizaje de la matemática con sentido vivencial, donde la alegría y el aprendizaje, la razón y la emoción se complementan.

Seleccionar el juego apropiado para los distintos momentos y objetivos de la enseñanza de la matemática es un criterio que se debe tener en cuenta. Un juego bien elegido contribuye a que la resolución de problemas sea un desafío divertido y exitoso. El juego entre otras cosas permite:

- a) Motivar al estudiante, toda vez que las situaciones matemáticas las percibe como atractivas y recreativas.
- b) Desarrollar habilidades y destrezas en forma divertida, donde el estudiante encuentra sentido y utilidad a lo que aprende.
- c) Provocar en el estudiante la búsqueda de estrategias, movilizar su imaginación y desarrollar su creatividad.
- d) Desechar la práctica de ejercicios matemáticos mecánicos y descontextualizados

- e) Desarrollar nociones matemáticas con comprensión, que permitan utilizar la matemática en la resolución de problemas.
- f) Ser respetuosos con los estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes, con sus habilidades de partida, reconocer la diversidad humana y cultural en el aula.
- g) Construir un clima de aula adecuado, que se caracterice por interrelaciones basadas en la solidaridad, el trabajo compartido, superando toda práctica educativa que fomente el individualismo y el egoísmo cognitivo.
- h) Favorecer el diálogo intercultural, la escucha activa, la tolerancia y la comprensión de las diferencias.
- i) Descubrir y aprender el mundo en el cual se vive de manera natural, desde el movimiento, el color, el sonido donde matematizar la realidad se hace jugando.

En tal sentido, el juego brinda a los niños alegrías y ventajas para su desarrollo armónico y ofrece al docente condiciones óptimas para aplicar métodos educativos acorde con las necesidades e intereses de los niños y las niñas, dentro de un determinado contexto. El juego es importante en el medio escolar por que descubre, las facultades de los niños, desarrolla el sistema muscular, activa las grandes funciones vitales, siendo su último resultado contribuir a la postura, gallardía del cuerpo evitando la obesidad, enflaquecimiento, entre otras enfermedades producida por una nutrición anormal causada por la insuficiencia de ejercicios corporales. Según esta teoría, el juego se centra en cuatro principales pilares:

1.2.8. Aprendizaje de la matemática

Lev Vygotsky indica que, en la enseñanza de la ciencia, los docentes deben ser siempre los mejores mediadores en todos los procesos de la indagación para lograr el aprendizaje de los estudiantes. Este debe, incorporar la construcción y la reconstrucción del conocimiento a través de los procesos mentales de la indagación, de las interacciones sociales de los estudiantes, quienes serán capaces de construir aprendizajes más complejos. De este modo, el docente habrá conseguido que el pensamiento de sus estudiantes se vuelva verbal, y su lenguaje, racional.

1.2.9. Definición de aprendizaje

El don más importante que la naturaleza nos ha concedido es el de la adaptabilidad y la capacidad para aprender formas nuevas de comportamiento que nos permiten afrontar las

circunstancias siempre cambiantes de la vida, como lo menciona Zepeda (2003): *“En el aprendizaje intervienen todas las facultades humanas. Las sensaciones percepciones, atención, memoria, conciencia, inteligencia, la voluntad, la imaginación, en fin, todas ellas participan de alguna forma en este proceso fundamental del ser humano. Todo aprendizaje conduce a una modificación en el organismo que aprende”*(Zepeda, 2003: 160).

Según el autor el aprendizaje no se da solamente en el ámbito escolar, sino en cada uno de los momentos en el que interactúa con el ambiente y se relaciona con los demás individuos. Muchos psicólogos nos hablan del aprendizaje y nos dan diferentes definiciones, y aunque no son idénticas hay pocas diferencias en ellas, como podemos observar a continuación: *“Es el proceso por el cual alguien, por su propia actividad o práctica llega a modificar su conducta. Es el surgimiento de cualquier cambio relativamente permanente en la conducta, como resultado de la práctica o la experiencia. Es el resultado de adquirir respuestas a partir de una práctica especial. Es la actividad mental por medio de la cual el conocimiento y la habilidad, los hábitos, actitudes e ideales son adquiridos, retenidos y utilizados, originando progresiva adaptación y modificaciones de la conducta”* (Zepeda, 2003, p. 160).

Según lo expresado por Ausubel/Novak/Hanesian (1998), históricamente pueden considerarse, en forma amplia y de manera resumida, tres periodos que dan cuenta de cómo han sido consideradas estas ideas centrales por sus representantes y sus teorías acerca del proceso de aprendizaje:

De 1850 a 1900 en la Escuela Instruccional, se pone énfasis en los contenidos para lograr motivar en el alumno el aprendizaje, descuidando el desarrollo de la capacidad intelectual y los desempeños reflejados en actitudes.

- En Escuela Tradicional de Transmisión - Asimilación de Conocimientos, se enfatiza los contenidos entregados con un fin pragmático, esto es, para ser aplicados en la vida práctica. En el área actitudinal se descuidaron los intereses y necesidades de los estudiantes. Sus representantes más notables fueron: J. B. Salle, J. A. Commenius, J. J. Rousseau y J. H. Pestalozzi.

De 1901 a 1950 surgen dos escuelas y dos líneas teóricas que marcan el periodo:

- a) **Escuela Activa** (Centros de Interés, Escuela Nueva, Escuela Sensual Empirista, Escuela Lúdica), donde priorizan las necesidades del entorno y del educando, a éste se le prepara para el oficio y el desempeño eficiente, educación **actitudinal**, pero se descuida el **contenido** del aprendizaje. Algunos de sus más destacados representantes: O. Decroly, J. Dewey, E. Claparede, G. Kerchensteiner.
- b) **Escuela Conductista**, que procura motivar al estudiante, canalizando su **interés** a través de estímulos, para que aprenda los contenidos **conceptuales**; pero se descuidaron las **habilidades**, las **destrezas** y la **capacidad de hacer algo**. Representantes: B. F. Skinner, A. Bloom, A. Bandura.

De 1950 a 2000 se tiene nuevos enfoques pedagógicos

- a) Escuela Cognitivista, donde el núcleo del hacer pedagógico está puesto en los procesos de pensamiento más que en los contenidos los cuales se descuidan por buscar la motivación hacia el aprendizaje. Precursores: J. Piaget, J. Brunner, R. Gagné, Briggs, H. Aebli, entre otros.
- b) Escuela Constructivista y Escuela Pos constructivista, donde se hace hincapié en el desarrollo de los procesos de pensamiento para modelar actitudes en pro de la construcción del conocimiento, no obstante, el maestro es quién decide cuales son los contenidos, los métodos y las estrategias a seguir, descuidando en parte los intereses y actitudes de los estudiantes.

En el plano de desarrollo profesional del docente actual, son las posiciones constructivistas las que más interesan estudiar y aplicar, porque propician y generan aprendizajes significativos en el estudiante (Ausubel, 1990). Siendo novedoso volver a estudiar a Piaget, re-encontrarse con Skinner, Bandura, Gagné y Bloom, empezar a conocer más de cerca de Vygotsky y seguir estudiando a Novak, Gowin y a Ausubel.

El constructivismo pedagógico está centrado en la persona y en sus experiencias previas, a partir de las cuales ésta realiza nuevas construcciones mentales. Tomamos como referencia de este modelo a tres pensadores: Piaget, Vygotsky y Ausubel.

Este modelo considera que la construcción del conocimiento se produce:

Para Piaget y el Constructivismo Genético

El conocimiento se construye mediante la interacción con los objetos circundantes, generándose el desarrollo individual hacia las operaciones lógicas y formales y de la inteligencia. Aprender y enseñar es trabajar con los esquemas, puede haber esquemas manipulativos y representativos, esto se ve prácticamente en que los niños aprenden nuevos esquemas y afianzan los que ya tienen, esto último está en relación con los conceptos de asimilación y acomodación, mecanismos básicos del funcionamiento de la inteligencia.

Para Vygotsky y el Constructivismo Social

El aprendizaje se realiza en interacción con otros. La premisa básica de esta interacción está dada por la siguiente expresión: detrás de cada sujeto que aprende hay un sujeto que piensa. Para ayudar al alumno debemos acercarnos a su "zona de desarrollo próximo", partiendo de lo que ya sabe. El ser humano es una consecuencia de su contexto. La enseñanza debe estar guiada por un énfasis constructivista en los actos del habla, el aprendizaje y maduración de los procesos psicológicos superiores como el lenguaje y sus expresiones en tanto desarrollo de ideas que luego se internalizan- implican un intercambio compartido de aceptaciones y rechazos de las mismas, hecho que se desarrolla necesariamente en contacto con otros.

Para Ausubel y el Constructivismo Disciplinario.

Ninguna tendencia o teoría pedagógica cumple a cabalidad las exigencias ideales del aprendizaje por la complejidad del mismo proceso, no obstante, una selección sincrética centrada en el **aprendizaje significativo** da luz acerca de los logros y metas a cumplir por los alumnos. La teoría de Ausubel es interesante para llevar a la práctica la elaboración de modelos didácticos.

Teniendo en cuenta los autores mencionados, en la consecución del trabajo, se conjugan los paradigmas establecidos por las tres escuelas: **Activa** por su énfasis en el saber hacer, en tanto permite desarrollar el actuar, el estar ocupado y el aprender a convivir. **Lúdica** por su

énfasis en el ser, el trabajar con los sentimientos, con el querer ser de la persona y lograr descubrir la vocación, explorar una forma de aprender a vivir, en síntesis, la formación del aprendiz y **Constructivista** por su énfasis en el saber, en los contenidos curriculares que permiten desarrollar el acto de pensar, la tarea de investigar y autoevaluar el aprendizaje y finalmente -como consecuencia- aprender a aprender.

1.2.10. El Aprendizaje de la Matemática

El aprendizaje de la matemática es entendido como una adquisición por parte del estudiante, de una conceptualización básica de hábitos matemáticos que permiten reaccionar adecuadamente ante un acto educativo, donde se puede descubrir relaciones o reconocer estructuras matemáticas que conllevan a posibles conocimientos. Todo esto como punto de partida probable, contribuye en forma significativa a elevar el nivel de adquisición de conocimientos en el área de matemáticas y sus implicaciones en otras áreas.

Chevallard (1997), fundamenta el aprendizaje de la matemática, como una disciplina científica que aplicada se puede desarrollar a partir de la Psicología de la Educación, que estudia variables psicológicas y su interacción con los componentes del aprendizaje. De acuerdo a lo expuesto por el autor, la estrategia para el aprendizaje de la matemática se imparte de unos sujetos específicos que pretenden dar conocimiento sobre contenidos o destrezas concretas a los estudiantes en un contexto determinado.

Cabe destacar que la asignatura matemática, por su propia naturaleza es una ciencia formal, hipotética deductiva que presenta dificultades para su dominio por parte del estudiante, se une a esta circunstancia los factores que limitan el buen desarrollo programático, esto demuestra una problemática compleja que incide a futuro en el desarrollo cognitivo del niño (Godíño, J. 2005).

Asimismo, en la conducta académica de un estudiante se pueden identificar varios factores, algunos de los cuales se ubican en el área motivacional, mientras que otros lo hacen en el área cognitiva (Kelinger, 1985). En relación a este último, se han identificado **algunos procesos** de índole general, tales como abstracción, generalización, inferencia; que probablemente inciden en el nivel de desempeño de los estudiantes. Por otro lado, si se toma en cuenta que el estudio de la matemática constituye parte de la actividad diaria del estudiante, donde se incluyen los procesos generales del aprendizaje, no

obstante, la naturaleza de la matemática, particularmente el carácter abstracto y simbólico permiten presumir que el estudio de esta asignatura está asociada de alguna manera con la adquisición, por parte del estudiante, de ciertas habilidades intelectuales, los cuales son específicamente útiles para manejar la información de tipo simbólico que constituye la esencia de la matemática (Huerca y Osequede, 1991).

La enseñanza de la matemática debe constituir una actividad problematizadora, en este caso una situación se considera problemática para un alumno cuando éste debe, pero no puede responder en lo inmediato, satisfactoriamente a una exigencia del medio, todo esto, porque sabe o no lo puede hacer, o tiene dudas. Desde el punto de vista cognoscitivo existe un desequilibrio que le genera una tensión, una inquietud, un deseo de hacer algo.

Artigue (1998), manifiesta que la enseñanza de la matemática tiene un significado que recoge, reformula y sistematiza las cuestiones que constituyen inicialmente la problemática, las cuales están muy condicionadas por las ideas dominantes en la cultura escolar.

1.2.11. La matemática en la Educación inicial

El área de Matemática proporciona las herramientas para la representación simbólica de la realidad y el lenguaje, facilita la construcción del pensamiento y el desarrollo de los conceptos y procedimientos matemáticos. Es por esto, que se debe favorecer la comunicación matemática desde el uso correcto del lenguaje.

El desarrollo de estructuras lógico matemáticas en Educación Inicial se traduce en:

- Identificar, definir y/o reconocer características de los objetos del entorno.
- Relacionar características de los objetos al clasificar, ordenar, asociar, seriar y secuenciar.
- Operar sobre las características de los objetos, es decir, generar cambios o transformaciones en situaciones y objetos de su entorno para evitar asociarla exclusivamente a la operación aritmética.

Los conceptos, las habilidades y las actitudes matemáticas son necesarios para que el niño pueda resolver problemas que se le presentan en la vida cotidiana de manera pertinente, oportuna y creativa.

MED (2013), de acuerdo a las rutas de aprendizaje; para desarrollar nuestro trabajo docente, tenemos que considerar los aprendizajes que deben lograr los niños en Educación Inicial. Estos están expresados en competencias, capacidades e indicadores.

Abordaremos lo correspondiente a dos competencias vinculadas a dos campos o dominios del conocimiento matemático:

- Número y operaciones
- Cambio y relaciones

Competencia vinculada a **número y operaciones**: Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican la construcción del significado y uso de los números y sus operaciones empleando diversas estrategias de solución, justificando y valorando sus procedimientos y resultados. (MED, 2013, p. 16).

Competencia vinculada al cambio y relaciones: Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican la construcción del significado y uso de los patrones, igualdades, desigualdades, relaciones y funciones, utilizando diversas estrategias de solución y justificando sus procedimientos y resultados (MED, 2013, p. 18).

La matemática forma parte del pensamiento humano y se va estructurando desde los primeros años de vida en forma gradual y sistemática, a través de las interacciones cotidianas. Los niños observan y exploran su entorno inmediato y los objetos que lo configuran, estableciendo relaciones entre ellos cuando realizan actividades concretas de diferentes maneras: utilizando materiales, participando en juegos didácticos y en actividades productivas familiares, elaborando 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 manifestar las utilizando

símbolos. De esta manera el estudiante va desarrollando su pensamiento matemático y razonamiento lógico, pasando progresivamente de las operaciones concretas 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 construir 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.

Las capacidades al interior de cada área representan ordenadas de manera articulada y secuencial desde el nivel de Educación Inicial hasta el último grado de Educación Secundaria.

1.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- a) **Juego Matemático:** Los juegos de matemáticas promueven la comprensión de conceptos matemáticos a través del ritmo y la repetición. Son ideales para introducir a los más pequeños en las matemáticas, así como refuerzo a los conceptos aprendidos en clase. Los juegos de matemáticas son solo una parte de nuestro amplio programa de juegos en línea siendo diseñados específicamente para desarrollar habilidades matemáticas básicas. Nuestra navegación permite a los niños encontrar los juegos que coinciden con sus niveles de habilidades.

- b) **Aprendizaje:** El aprendizaje es el proceso a través del cual se modifican y adquieren habilidades, destrezas, conocimientos, conductas y valores. Esto como resultado del

estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje

- c) **Matemática:** La matemática es la ciencia de la estructura, el orden y los patrones repetitivos que se basa en contar, medir y describir las formas. Su objeto de estudio son las magnitudes, las cantidades y los cambios de estas en el tiempo y el espacio.
- d) **Herramienta Didáctica:** Permite distribuir, ampliar, generar conocimientos, debatir, investigar y elaborar la información. La Herramienta se considera que potencia entre estudiantes y docentes un proceso de enseñanza y aprendizaje. Se genera un entorno de compromiso y responsabilidad entre todos fomentando una reflexión crítica de todos los contenidos. Estimula el aprendizaje de manera que sea significativo en el entorno educativo. Propone el trabajo grupal de manera que encauza la comunicación.
- e) **PRONOEI:** Los PRONOEI (Programa No Estandarizado de Educación Inicial) son instituciones educativas existentes en los diferentes asentamientos humanos en reemplazo de los conocidos Centros Educativos de Educación Inicial y que atienden a niños de 0 a 5 años.

CAPÍTULO II.

MÉTODOS Y MATERIALES

INTRODUCCIÓN.

La presente investigación busca relacionar la variable juegos matemáticos y aprendizajes de las matemáticas en los niños de cinco años.

El diseño de investigación es descriptivo correlacional, aplicada. El tipo es mixto cuantitativo-cualitativo.

Comprende la población y muestra de los niños y niñas en estudio, las técnicas e instrumentos de recojo de datos y su procesamiento estadístico.

2.1. Diseño de la investigación

El presente estudio es de tipo aplicada del nivel experimental, este tipo de estudio analítico se basa en la medición y comparación de la variable respuesta antes y después de la exposición del sujeto a la intervención experimental (estímulo). Hernández, Fernández & Baptista (2010).

El diseño de investigación es pre-experimental con un solo grupo pre-test y post-test, Según Hernández, et. al. (2010). A un grupo se le aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al estímulo. (p.136). cuyo esquema es el siguiente:

$$\text{G: } O_1 - X - O_2$$

Dónde:

- O1 = Observación pre-test, antes de la aplicación de la estrategia
- G = Grupo experimental
- X = Aprendizaje de la matemática
- O2 = Observación post-test, después de la aplicación de la estrategia

2.2. Población y muestra.

Población.

Hernández, et al. (2010): "Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones" (p. 174).

La población, objeto de estudio, estuvo constituida por 18 niños de 5 años, de sexo masculino y femenino que corresponde a la Institución Educativa PRONOEI "San Jerónimo", Tacna – 2018.

Muestra:

Hernández et al. (2010). "Sub grupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de la población."

La muestra estuvo integrada por la misma población constituida por 18 niños de 5 años, de la Institución Educativa PRONOEI "San Jerónimo", Tacna – 2018.

Muestreo.

El muestreo es no probabilístico, intencional; de acuerdo a Hernández et al., (2010). "Sub grupo de la población a la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de las características de la investigación."

Se consideró a los estudiantes de 5 años.

2.3.Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Para alcanzar los objetivos de la presente investigación, se utilizó las técnicas e instrumentos siguientes:

Según Sabino C. (2009)) Conjunto de mecanismos, medios y sistemas de dirigir, recolectar, conservar, reelaborar y transmitir los datos. (p.149).

Para recolectar los datos de la variable de estudio; aprendizaje de la matemática antes y después de la aplicación juegos matemáticos, se utilizará la observación sistemática.

Según Sabino C. (2009) Es en principio cualquier recurso de que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información (p.150).

Ficha de observación para aprendizaje en matemática: El instrumento permitirá evaluar la variable aprendizaje de la matemática en las dimensiones: número y operaciones y cambio y relaciones.

- Pre Test: Es un instrumento evaluativo aplicado a los estudiantes de la muestra de estudio, que tuvo como objetivo identificar el nivel de aprendizaje de la matemática en los niños 5 años.
- Post Test: Es un instrumento idéntico al Pre Test y sirvió para verificar el nivel de aprendizaje de la matemática en los niños 5 años, después de aplicar el estímulo al grupo experimental.

El instrumento se construyó con una ficha técnica con los siguientes aspectos: El instrumento se construyó con una ficha técnica con los siguientes aspectos:

Ficha técnica

Nombre: Ficha de observación para aprendizaje en matemática (escala politómica)

Autor: Adaptada por Ana Ysabel Gómez Ramos

Año y Procedencia: (2018) Propuesta por la autora.

Mide: Aprendizaje en matemática

Objetivo: Evaluar aprendizaje en matemática de educación inicial.

Aplicación: Estudiantes de Educación Inicial

Duración: Puede ser aproximadamente 20 minutos.

Administración: Individual o colectiva

Descripción: El instrumento completo consta de 20 ítems, Mide dos aspectos del aprendizaje en matemática; tiene normas establecidas y sus índices de confiabilidad y validez son muy adecuados.

La Ficha de observación (escala politómica) considera en número de ítems por dimensiones o aspectos:

- Número y Operaciones
- Cambio y Relaciones

Calificación de la escala: Cada ítem se califica de acuerdo a los criterios de evaluación siguientes:

- Nunca (1 punto)
- A veces (2 puntos)
- Siempre (3 puntos)

Los baremos de Ficha de observación para aprendizaje en matemática, de acuerdo al siguiente detalle:

Variable	Cantidad de ítems	Puntuación máxima	Valoración	Rango	Índices
Aprendizaje en matemática	20	60	Inicio	20 - 33	Nunca (1 punto)
			Proceso	34 - 47	
			Satisfactorio	48 - 60	
Dimensión	Cantidad de ítems	Puntuación máxima	Valoración	Rango	
Número y Operaciones	10	30	Inicio	10 - 16	A veces (2 puntos)
			Proceso	17 - 23	
			Satisfactorio	24 - 30	
Cambio y Relaciones	10	30	Inicio	10 - 16	Siempre (3 puntos)
			Proceso	17 - 23	
			Satisfactorio	24 - 30	

Fuente: Ficha de observación para aprendizaje en matemática

- Se observa el baremo para la variable aprendizaje en matemática y sus dimensiones, con la cantidad de ítems por variable y dimensión y su respectiva puntuación máxima por cada uno de ellos, como escala valorativa de medición inicial (índices) y otra de medición final (valoración) con sus rangos correspondientes.

- Cada Dimensión permite un puntaje parcial para obtener así la puntuación de cada área.
- Es recomendable que la escala siempre sea completada.

Los instrumentos a emplear requieren superar y cumplir una serie de requisitos, dentro de los cuales se encuentra el proceso de validación y confiabilidad.

Validación:

Hernández et al. (2010) Validez Grado en que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir. (p. 201):

Para la validez de contenido de la Ficha de observación para aprendizaje en matemática, que considerando las características de los sujetos en estudio y que los instrumentos a emplear requieren superar y cumplir una serie de requisitos, dentro de los cuales se encuentra el proceso de validez, sometió al criterio del experto, Mg. Jorge Espinoza Valle; del Ficha de observación para aprendizaje en matemática siendo el resultado: MUY ALTO.

Asimismo, se aplicó la validez estadística se aplicó la r de Pearson, los valores de los ítems cumplieron con el requisito de ser mayores a 0.21, para ser considerado validos estadísticamente; es así que el instrumento Ficha de observación para aprendizaje; por lo que se concluye que el instrumento es válido.

Tabla de validez de criterio

Ficha de observación para aprendizaje en matemática		
N° ítems	r	
1	0.79	VALIDO
2	0.53	VALIDO
3	0.65	VALIDO
4	0.78	VALIDO
5	0.21	VALIDO
6	0.40	VALIDO
7	0.26	VALIDO
8	0.89	VALIDO
9	0.94	VALIDO
10	0.67	VALIDO
11	0.79	VALIDO
12	0.77	VALIDO
13	0.65	VALIDO
14	0.78	VALIDO
15	0.21	VALIDO
16	0.23	VALIDO
17	0.44	VALIDO
18	0.93	VALIDO
19	0.92	VALIDO
20	0.23	VALIDO

Fuente: Cuadro consolidado de datos estadísticos

Confiabilidad:

Hernández et al. (2010) Grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes. (p. 200):

Se realizó una prueba piloto a un grupo similar de 10 estudiantes de otra institución educativa para la fiabilidad del instrumento Ficha de observación para aprendizaje en matemática.

Se procesó a través del SPSS 21 para la Prueba “Alfa de Cronbach” siendo su resultado:

Estadísticos de fiabilidad

Instrumento	Alfa de Cronbach	N de elementos
Ficha de observación para aprendizaje en matemática.	,913	20

El valor resultante (Alfa de Cronbach), dio como resultado un valor de 0,913; los valores hallados pueden ser ubicados en la siguiente escala:

0,53 a menos	Confiabilidad nula
0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
0,60 a 0,65	Confiable
0,66 a 0,71	Muy confiable
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
1.0	Confiabilidad perfecta

Como se obtuvo 0,900 en el instrumento Ficha de observación para aprendizaje en matemática, se deduce que el instrumento tiene una confiabilidad excelente.

2.4. Análisis estadísticos de los datos.

Se utilizó el Programa Microsoft Excel y Estadístico SPSS con la finalidad de tabular, procesar los datos, presentar en tablas y gráficos para su interpretación y análisis y su posterior discusión.

2.5. Procedimientos para la aplicación.

En el procesamiento de los datos se realizó con el software aplicativo Excel.

Par el conteo y la tabulación de datos se realizaron de manera computarizada, utilizando tablas y gráficos estadísticos.

Fueron procesados través del IBM SPSS 21; utilizando el enfoque cuantitativo apoyado en la estadística:

- Descriptiva: Con tablas de frecuencias, figura de porcentajes
- Inferencial: Con los valores que se obtuvieron se aplicó la Prueba de hipótesis; correspondió al estadígrafo t Student.

Para la discusión de los resultados se realizó mediante su confirmación con las conclusiones de las tesis citadas en los antecedentes y con los planteamientos del “marco teórico”.

Se formularon las conclusiones de acuerdo y teniendo en cuenta los objetivos planteados y los resultados obtenidos.

CAPITULO III.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

INTRODUCCIÓN:

El capítulo comprende el análisis e interpretación de los resultados obtenidos por la aplicación del instrumento de recojo de datos; los mismos que se presentan en tablas y gráficos.

Asimismo, comprende la discusión de los resultados y se presenta la propuesta de Juegos matemáticos.

3.1 RESULTADOS.

A continuación, presentamos los resultados del trabajo de investigación titulada: “JUEGOS MATEMÁTICOS COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE 5 AÑOS DEL PRONOEI “SAN JERÓNIMO”, TACNA – 2018”.

Se presenta el análisis de los datos obtenidos para medir las APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA mediante la aplicación de la Ficha de observación para aprendizaje en matemática.

Tomando como base los ítems del instrumento de evaluación trabajado, (Anexo 2), se han dividido los resultados en 2 dimensiones, los que se expresan a continuación:

- Número y Operaciones
- Cambio y Relaciones

3.1.1. Análisis descriptivo

Tabla 1. Niveles de Aprendizaje de la matemática

ESCALAS	Rango	Grupo Único			
		Pretest		Posttest	
		f	%	f	%
Inicio	20 - 33	3	16,7	2	11,1
Proceso	34 - 47	11	61,1	6	33,3
Satisfactorio	48 - 60	4	22,2	10	55,6
TOTAL		18	100,0	18	100,0

Fuente: Ficha de observación para aprendizaje en matemática

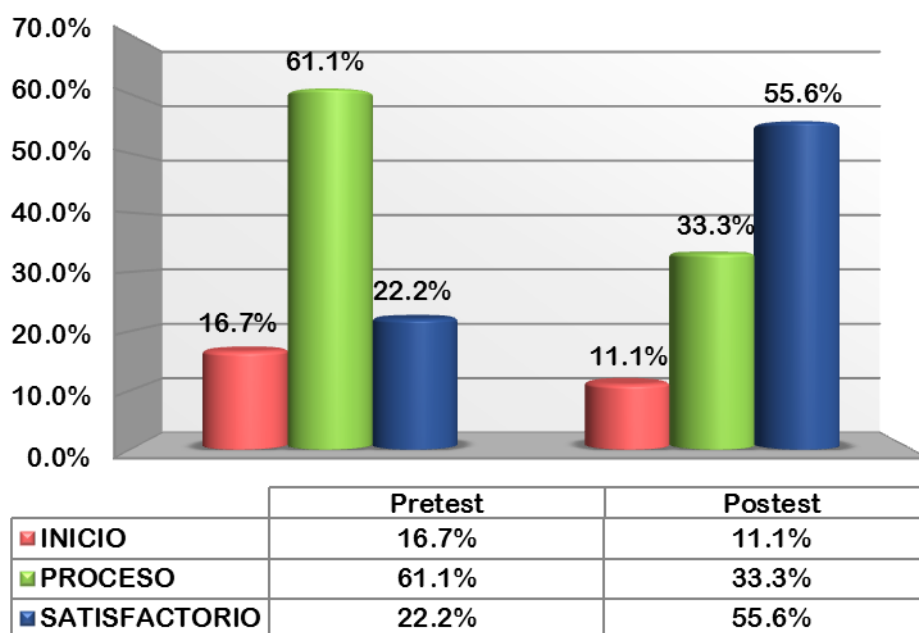


Figura 1. Niveles de Aprendizaje de la matemática

Fuente: Ficha de observación para aprendizaje en matemática

Interpretación:

Como podemos visualizar en la Tabla 1. Niveles de Aprendizaje de la matemática en los 18 niños de 5 años del PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna; se puede observar, en el grupo experimental, en el pre test el 16.7% se ubica en el nivel Inicio y disminuye a 11.1% en el posttest; en el pretest el 61.1% se ubica en el nivel Proceso y disminuye a 33.3% en el Posttest; en el pretest el 22.2% se ubica en el nivel satisfactorio y aumenta a 55.6% en el posttest; por lo que se deduce que la diferencia se da por la efectividad de la aplicación de los juegos matemáticos como herramienta didáctica en el aprendizaje de la matemática, demostrando que los niños tienen la necesidad de identificar características, datos, condiciones y variables del problema que permitan construir un sistema de características matemáticas (modelo matemático), de tal forma que reproduzca o imite el comportamiento de la realidad; como se corrobora en la figura 1.

Tabla 2. Niveles de la dimensión Número y Operaciones

Dimensión	Niveles	Rango	Grupo experimental			
			Pretest		Posttest	
			f	%	f	%
Número y Operaciones	Inicio	10 - 16	4	22,2	1	5,6
	Proceso	17 - 23	11	61,1	7	38,9
	Satisfactorio	24 - 30	3	16,7	10	55,6
	TOTAL		18	100,0	18	100,0

Fuente: Ficha de observación para aprendizaje en matemática

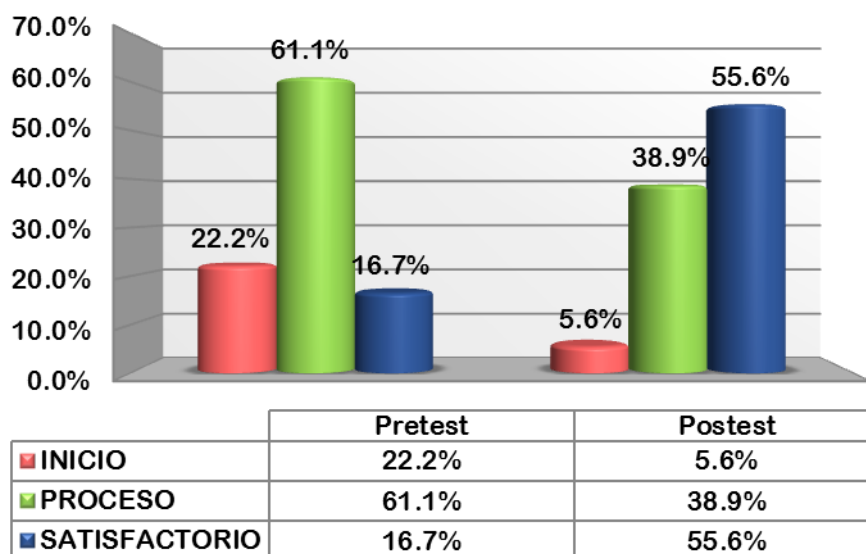


Figura 2. Niveles de la dimensión Número y Operaciones

Fuente: Ficha de observación para aprendizaje en matemática

Interpretación:

Como podemos visualizar en la tabla 2 en la dimensión Número y Operaciones se tiene del 100% de estudiantes, en el nivel Inicio el 22.2% en el pretest; y luego de la aplicación de los juegos matemáticos aumenta el aprendizaje de la matemática, implica ser capaz de elaborar una solución, monitorear su ejecución y poder incluso reformular el plan en el mismo proceso con la finalidad de resolver el problema. Asimismo, el proceso de resolución en situaciones cotidianas, reconociendo si las estrategias usadas de manera apropiada y óptima; evidenciando una disminución al 11.1% en el posttest; en el nivel Proceso de 50% disminuye 27.8% en el posttest; en el nivel Satisfactorio de 22.2% en el pretest aumenta a 61.1% en el posttest; luego de la aplicación de los juegos matemáticos, corroborado por el figura 2.

Tabla 3. Niveles de la dimensión Cambio y Relaciones.

Dimensión	Niveles	Rango	Grupo experimental			
			Pretest		Posttest	
			f	%	f	%
Cambio y Relaciones	Inicio	10 - 16	5	27,8	2	11,1
	Proceso	17 - 23	9	50,0	5	27,8
	Satisfactorio	24 - 30	4	22,2	11	61,1
TOTAL			18	100,0	18	100,0

Fuente: Ficha de observación para aprendizaje en matemática

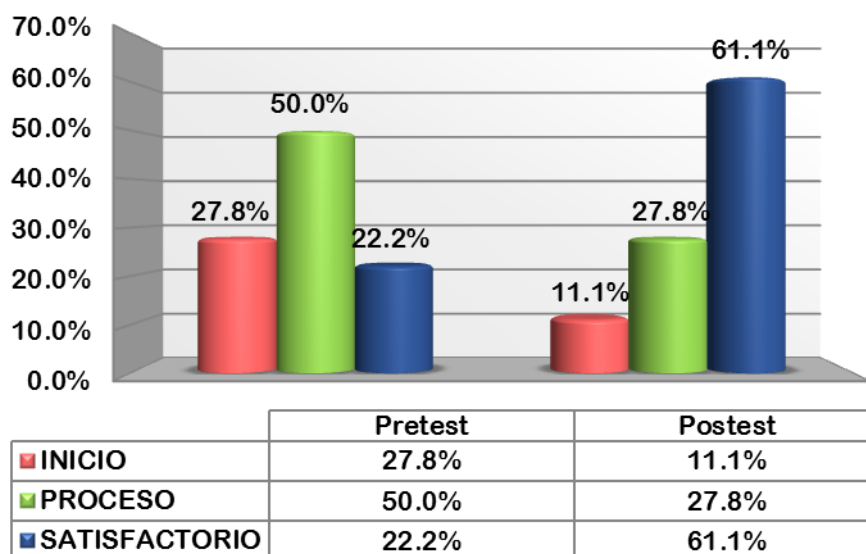


Figura 3. Niveles de la dimensión Cambio y Relaciones

Fuente: Ficha de observación para aprendizaje en matemática

Interpretación:

Como podemos visualizar en la tabla 3 en la dimensión Cambio y Relaciones se tiene del 100% de estudiantes, en el nivel Inicio el 27.8% en el pretest; y luego de la aplicación de los juegos matemáticos aumenta la capacidad de comprender el significado de las ideas matemáticas y expresarlas de forma oral y escrita¹ usando el lenguaje matemático y diversas formas de representación con material concreto, gráfico, tablas, símbolos y transitando de una representación a otra: evidenciando una disminución al 11.1% en el posttest; en el nivel Proceso de 50% disminuye 27.6% en el posttest; en el nivel Satisfactorio de 22.2% en el pretest aumenta a 61.1% en el posttest; luego de la aplicación de los juegos matemáticos corroborado por el figura 2.

3.1.2. Análisis inferencial

Prueba de Hipótesis

H_0 : La aplicación de los juegos matemáticos como herramienta didáctica no influye en el aprendizaje de la matemática en los niños 5 años de la Institución Educativa PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna – 2018.

H_i : La aplicación de los juegos matemáticos como herramienta didáctica influye en el aprendizaje de la matemática en los niños 5 años de la Institución Educativa PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna – 2018.

Nivel de Significancia.

$\alpha=0,05$ (5%)

Valor crítico y regla de decisión

Para la prueba de dos colas con nivel $\alpha=0,05$ y $gl = 17$; en la tabla t tenemos la $t_c = \pm 2.11$. (“ t_0 ” - tab.)

Si $P \leq 0.05$ se RECHAZA H_0

Si $P > 0.05$ se ACEPTA H_0

Tabla 7. Prueba t para Aprendizaje de la matemática

Grupo experimental	Media Pretest	Media Posttest	Diferencias de Media	t	gl	Sig. (bilateral) P - valor
Pretest - Posttest	40,00	46,50	-6,500	-3,927	17	0,001

Fuente: Ficha de observación para aprendizaje en matemática

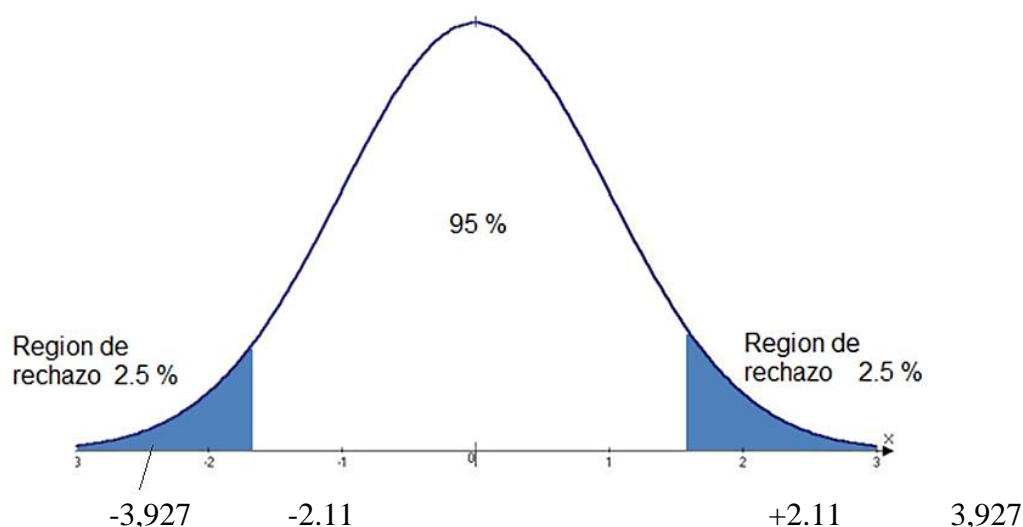


Figura 7. Región crítica: Aprendizaje de la matemática
Fuente: Ficha de observación para aprendizaje en matemática

Interpretación:

En la tabla 7; Prueba T para una muestra relacionada (Prueba t de Student); cómo se observa tenemos: Un valor T de $-3,927 > \pm 2,11$, $gl = 17$ grados de libertad y $P = 0.001$ (Sig.) es menor que $\alpha = 0.05$; por lo que el nivel de Aprendizaje de la matemática es diferente entre el pretest y el posttest. Que nos permite aceptar que se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre las dos muestras en lo referente a su media; se evidenció un incremento en el Nivel de desarrollo ($t(18) = -3,927$, y una media aritmética en las mediciones efectuadas antes ($X = 40,00$) y después ($X = 46,50$) en la aplicación de los juegos matemáticos como herramienta didáctica. Decisión: Como $p < 0.05$ rechazamos H_0 .

3.2.DISCUSIÓN

En la presente investigación se ha encontrado resultados que se considerarían óptimos al comprobar la efectividad de los juegos matemáticos como herramienta didáctica en los niños de 5 años del PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna – 2018; en la tabla 1; según pre test el 16.7% se ubica en el nivel Inicio y disminuye a 11.1% en el posttest; en el pretest el 67% se ubica en el nivel Proceso y disminuye a 33.3% en el Posttest; en el pretest el 22.2% se ubica en el nivel satisfactorio y aumenta a

55.6% en el postest; por lo que se deduce que la diferencia se da por la efectividad de la aplicación de los juegos matemáticos como herramienta didáctica en el aprendizaje de la matemática, demostrando que los niños tienen la necesidad de identificar características, datos, condiciones y variables del problema que permitan construir un sistema de características matemáticas (modelo matemático), de tal forma que reproduzca o imite el comportamiento de la realidad; esta información se relaciona con estudios de Fourment (2012), al afirmar en relación a las pautas en el acompañamiento del juego infantil consideramos que éstas podrían contribuir en la potenciación de los recursos que se considera pueden desarrollarse en los espacios de juego de los niños y las niñas.

Dentro la determinación de nivel de en la dimensión Número y Operaciones se tiene del 100% de estudiantes, en el nivel Inicio el 22.2% en el pretest; y luego de la aplicación de los juegos matemáticos aumenta el aprendizaje de la matemática, implica ser capaz de elaborar una solución, monitorear su ejecución y poder incluso reformular el plan en el mismo proceso con la finalidad de resolver el problema. Asimismo el proceso de resolución en situaciones cotidianas, reconociendo si las estrategias usadas de manera apropiada y óptima; evidenciando una disminución al 11.1% en el postest; en el nivel Proceso de 50% disminuye 27.8% en el postest; en el nivel Satisfactorio de 22.2% en el pretest aumenta a 61.1% en el postest; luego de la aplicación de los juegos matemáticos; dichos resultados se confirman por los estudios de Farfán (2010), concluyó que los juegos matemáticos mejoran la habilidad del razonamiento lógico matemático en series numéricas a través de la aplicación de Juegos recreativos matemáticos.

De los resultados en el nivel de en la dimensión Cambio y Relaciones se tiene del 100% de estudiantes, en el nivel Inicio el 27.8% en el pretest; y luego de la aplicación de los juegos matemáticos aumenta la capacidad de comprender el significado de las ideas matemáticas y expresarlas de forma oral y escrita usando el lenguaje matemático y diversas formas de representación con material concreto, gráfico, tablas, símbolos y transitando de una representación a otra: evidenciando una disminución al 11.1% en el postest; en el nivel Proceso de 50% disminuye 27.6% en el postest; en el nivel Satisfactorio de 22.2% en el pretest aumenta a 61.1% en el postest; dichos resultados se confirman por los estudios de Román y Reyes (1999),

concluyeron que el empleo sistemático de juegos didácticos, apoyados en las técnicas de trabajo grupal, constituyen una alternativa prometedora para lograr incrementar los niveles de solidez en la asimilación de los contenidos matemáticos en el nivel medio superior., en este caso en la habilidad de recolección de datos.

Deduciendo las estrategias de aprendizaje con el cálculo de la T de Student se tienen un valor T de $-3,927 > \pm 2,11$, $gl = 17$ grados de libertad y $P = 0.001$ (Sig.) es menor que $\alpha = 0.05$; por lo que el nivel de Aprendizaje de la matemática es diferente entre el pretest y el postest en el grupo único. Que nos permite aceptar que se han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre las dos muestras en lo referente a su media, asimismo tiene asociación con los estudios de Pérez (2008). sostiene que la recreativa pone a prueba la curiosidad del alumno, incentivando la puesta en práctica de su imaginación y su capacidad de raciocino para resolver problemas, produciendo la solución de estos problemas en el alumno, el encanto del descubriendo y el placer del triunfo.

En relación a la efectividad de los juegos matemáticos como herramienta didáctica en los niños de 5 años del PRONOEI “San Jerónimo”, existe un incremento en el Nivel de desarrollo del aprendizaje de las matemáticas ($t(18) = -3,927$, y una media aritmética en las mediciones efectuadas antes ($X = 40,00$) y después ($X = 46,50$) en la aplicación de los juegos matemáticos como herramienta didáctica. Y su relación con Flores (2010), que determinó que el uso de las técnicas activas mejora en los niños y niñas el aprendizaje en los niños.

Para finalizar se hace al conjunto de resultados obtenidos se puede establecer que se ha validado la hipótesis de la relación a la variable Aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años del PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna.

3.3.PROPUESTA PEDAGÓGICA

TITULO: Juegos matemáticos como herramienta didáctica en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años del PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna – 2018.

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. **Institución Educativa** : PRONOEI SAN JERÓNIMO
- 1.2. **Denominación** : Juegos matemáticos como herramienta didáctica
- 1.3. **Dirigido a** : Estudiantes de 5 años EBR
- 1.4. **Nivel** : Educación Inicial
- 1.5. **Duración** : 02 Meses
- 1.6. **Responsable** : Ana Ysabel Gómez Ramos
- 1.7. **Año** : 2018

II. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

El aprendizaje de las matemáticas es fundamental en la vida de toda persona. Así mismo, los estudiantes de 5 años del PRONOEI San Jerónimo presentan dificultades al resolver problemas. Por ello se hace necesario indagar sobre estrategias Lúdicas que faciliten su aprendizaje, es así que se antepone diversos juegos matemáticos en relación con la problemática a solucionar.

Analizando y reflexionando sobre mi práctica pedagógica, considero importante implementar una propuesta denominado “Juegos matemáticos” cuya finalidad es contribuir a superar la dificultad que presentan los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas a través de la aplicación de diferentes actividades lúdicas.

Para ello, se ha diseñado una propuesta de intervención desde el enfoque de la Investigación aplicada, la misma que consta de 6 sesiones, aplicadas una vez por semana. Se inició con la sesión diagnóstica que ayudó a recoger información para establecer la línea de base respecto a cómo se encontraban los estudiantes antes de la aplicación de esta propuesta. En dicha sesión se encontró que la mayoría de niños tenían dificultades en el aprendizaje de la matemática, por tal situación es necesario elaborar una propuesta e integrar diferentes juegos matemáticos que ayuden a contrarrestar tal situación problemática.

III. JUSTIFICACIÓN.

La presente propuesta sobre juegos matemáticos ha sido planteada tras un largo proceso de investigación, información y reflexión. Estos juegos son considerados importantes instrumentos para el aprendizaje de la matemática porque contribuyen con la activación de procesos mentales. Las características más resaltantes de estos juegos matemáticos son: *“Participan uno o más estudiantes, poseen reglas fijas que establecerán los objetivos o metas, los jugadores deben ser capaces de elegir sus propias acciones para lograr los objetivos”* (Gómez, 1992).

Por otro lado, la propuesta es relevante dado que en la dinámica de los cambios que se vienen promoviendo en la educación peruana es importante, emprender iniciativas matemáticas donde se traten de mejorar las prácticas pedagógicas que obstaculizan los avances de los estudiantes para el aprendizaje de la matemática, así como las dificultades de aprendizaje que tienen. Por ello, ante esta preocupante realidad, se plantea el presente plan de acción como una propuesta didáctica que pretende atender dichas dificultades y además corroborar la eficacia del juego para el aprendizaje de la matemática.

Asimismo, la propuesta es pertinente porque se desarrollará en la I.E. “Ignacio Merino”, institución pública donde la mayoría de los estudiantes presentan problemas en el aprendizaje matemático, específicamente en número y operación, cambio y relaciones por lo que se justifica ayudarles a superar tal problemática mediante juegos matemáticos que favorezcan un aprendizaje significativo.

IV.OBJETIVOS:

Diseñar y ejecutar una propuesta de juegos matemáticos en el aprendizaje de la matemática en los niños y de 5 años del PRONOEI San Jerónimo, de Tacna.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- ✓ Registrar y analizar las experiencias y los resultados de la propuesta “Juegos matemáticos” a través del diario de campo.

- ✓ Aplicar la evaluación de salida para verificar los logros alcanzados en los niños y de 5 años del PRONOEI San Jerónimo, de Tacna.

META: 18 niños de Educación Inicial de 5 años del PRONOEI San Jerónimo, de Tacna.

V. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Los niños y niñas vivenciarán en sesiones de clases distintos juegos matemáticos utilizando recursos y herramientas lúdicas.

En la ejecución de las sesiones de aprendizaje se tomarán en cuenta la secuencia que se menciona:

- La presentación del juego matemático.
- Señalar las reglas del juego.
- El desarrollo del juego como actividad de aprendizaje significativo.
- Evaluación del desarrollo del juego.
- Comprobación de los aprendizajes.

Además, la ejecución de las sesiones de aprendizaje plantea el uso de otras estrategias activas como el trabajo en grupo, el trabajo en parejas y trabajo individual, además la técnica interrogativa, etc.

La puesta en práctica de las sesiones de aprendizaje requiere de materiales didácticos de apoyo, ya sea impresos (textos, fichas de trabajo), concreto (tablero, dados, semillas, billetes y monedas, ruleta, bingo, casa de cartón, tarjetas, etc.).

Se evaluará las capacidades y habilidades matemáticas relacionadas con número y operación, cambio y relaciones, ya sea de manera progresiva, en cada una de las actividades y experiencias

La responsable del proyecto se encargará de la organización y supervisión de todas las acciones.

CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES

Nº	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	LUGAR	MESES
01	Aprobación del Plan	Dirección	PRONOEI :SAN JERÓNIMO	julio
02	Aplicación del pre test	Investigadora	PRONOEI :SAN JERÓNIMO	agosto
03	Jornada de sensibilización.	Investigadora	PRONOEI :SAN JERÓNIMO	agosto
04	Realización de talleres	Investigadora	PRONOEI :SAN JERÓNIMO	agosto
05	Aplicación del Pos Test	Investigadora	PRONOEI :SAN JERÓNIMO	setiembre
06	Informe	Responsable del proyecto	PRONOEI :SAN JERÓNIMO	octubre

VI.ORGANIZACIÓN Y CRONOGRAMA ESPECÍFICO DE LAS SESIONES

ACTIVIDADES	FECHA
<i>Sesión N° 1: AGRUPO LOS PRODUCTOS LOS DE TACNA.</i>	15/082018
<i>Sesión N° 2: CONOCIENDO A LOS ANIMALES DEL MAR</i>	22/08/2018
<i>Sesión N° 3: REGIÓN DE LA COSTA</i>	29/08/2018
<i>Sesión N° 4: CONTAMOS LOS ANIMALES Y REALIZA REPRESENTACIONES HASTA EL NUMERO 5</i>	05/09/2018
<i>Sesión N° 5: LAS HOJAS DE LAS PLANTAS TIENEN FORMAS DIFERENTES</i>	12/09/2018
<i>Sesión N° 6: CONTAMOS LAS PLANTAS USANDO TABLAS DE CONTEO</i>	19/09/2018

VII.RECURSOS:

7.1.Humanos

- Profesionales: (Asesores)

- Responsable del Proyecto (investigadora)

7.2.Materiales

- Papel Bond A4
- Plumones
- Cinta adhesiva
- Lapiceros
- Lápices
- Pizarra acrílica
- Proyector multimedia
- Laptop
- Fotocopiadora
- Impresora

VIII.FINANCIAMIENTO

Autofinanciado

IX.EVALUACIÓN

La evaluación será permanente y continua y estará a cargo de la Dirección del PRONOEI San Jerónimo e investigadora del proyecto como responsable quien considerará el nivel de participación de los estudiantes durante el desarrollo de las sesiones de actividades de aprendizaje, así como su participación activa.

SESIÓN N°1

I. DATOS GENERALES


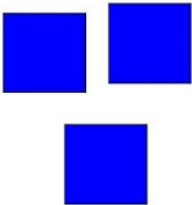
- 1.1. PRONOEI : SAN JERÓNIMO
 1.2. Docente Coordinadora: ANA YSABEL GÓMEZ RAMOS
 1.3. Edad y Sección : 5 años
 1.4. Título del proyecto: “AVENTURAS PARA CELEBRAR EL ANIVERSARIO DE TACNA”
 1.5. fecha : 15/08/2018
 1.6. Actividad: AGRUPO LOS PRODUCTOS LOS DE TACNA.

II. SELECCIÓN DE LAS COMPETENCIAS, CAPACIDADES E INDICADORES:

Fascículo / DCN	COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADORES	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
MATEMÁTICA	ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD	Comunica y Representa ideas Matemáticas	Agrupar objetos con un solo criterio y expresa la acción realizada.	Registro de Evaluación
COMUNICACIÓN	SE EXPRESA ORALMENTE	Interactúa colaborativamente	Responde preguntas en forma pertinente	Registro de Evaluación.

III. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

FECHA	ACTIVIDAD DE UNIDAD DIDÁCTICA	RECURSOS
15/08/2018	<p>INICIO (problematización, propósito y organización) Recordamos lo trabajado el día de ayer y revisamos el planificador lo que toca trabajar el día de hoy.</p> <ul style="list-style-type: none"> Reciben indicaciones sobre la actividad a realizarse en el aula. Salen al patio, forman un círculo y realizan ejercicios de calentamiento. Participan en el juego el “SIMON DICE” (los niños realizan las diversas agrupaciones) Simón dice que los niños se les entregue los solapines a los niños (uva, aceituna, ají, sandía). Caminan libremente por todo el patio al sonido de la pandereta los niños se agrupan de acuerdo a la indicación dada por la Profesora. Todos los niños que tienen el solapin de uva. Todos los niños que tiene el solapin de aceituna. Todos los niños que tiene el solapin de ají. Todos los niños que tiene el solapin de sandía. Luego jugaran a pegar los frutos en los árboles. 	Solapines Pandereta Arboles de cartón

	<p>En el aula responden a las interrogantes formuladas: ¿Dónde fuimos? ¿Qué hicimos en el patio? ¿A que jugamos? ¿Cómo nos agrupamos? ¿Qué criterios tuvimos en cuenta para agruparnos?</p> <p>DESARROLLO (gestión y acompañamiento)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialogar con los niños y niñas que la acción que realizaron tiene un nombre y se llama “Agrupación”. Agrupar es reunir un grupo de objetos que tienen características comunes y para ello tenemos en cuenta un atributo (color, forma, tamaño). • Se repartirá una caja con material concreto (chapas, tapas, cubos, ganchos) a cada grupo donde realizaran diferentes agrupaciones. • Realizan la representación gráfica y verbalizan lo que realizaron (5 niños). • Se realiza un organizador visual el cual será verbalizado por los niños. <div style="text-align: center;"> <div style="border: 2px solid yellow; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">AGRUPACIÓN</div> <div style="border: 2px solid yellow; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">Teniendo en cuenta la Forma</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  <div style="text-align: center;">  </div> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> • El niño explicará el organizador visual. <p>CIERRE (evaluación)</p> <p>Invitamos a los niños y niñas a cerrar la actividad</p> <p>Cerramos la actividad mencionándoles que podemos agrupar otros materiales, objetos, animales, nombres, etc.</p> <p>Preguntamos ¿Que hicimos para agrupar la cantidad de productos de Tacna ¿Qué utilizamos cuando realizaron las agrupaciones? ¿Para qué nos sirve lo que aprendimos? Lo que aprendimos hoy nos ayudara a agrupar y reemplazar objetos con otros materiales.</p>	<p>Chapitas Tapas Plumones Cubos</p>
--	---	--

SESIÓN N°2

I. DATOS GENERALES


- 1.1. PRONOEI : SAN JERONIMO
 1.2. Docente Coordinadora: ANA YSABEL GÓMEZ RAMOS
 1.3. Edad y Sección : 5 años
 1.1. Título del proyecto: “ELABORAMOS AFICHE PARA EL CUIDADO DE LOS ANIMALES”
 1.4. Fecha : 22/08/2018
 1.5. Actividad : CONOCIENDO A LOS ANIMALES DEL MAR

II. SELECCIÓN DE LAS COMPETENCIAS, CAPACIDADES E INDICADORES:

Fascículo / DCN	Competencia	Capacidad	Indicadores	Instrumento de evaluación
MATEMÁTICA	ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD	Comunica y Representa ideas Matemáticas.	Expresa el criterio para ordenar (seriación) hasta 5 objetos de grande a pequeño, de largo a corto, de grueso a delgado	Registro de Evaluación
PERSONAL SOCIAL	AFIRMA SU IDENTIDAD	Se valora a sí mismo.	Hace uso de la palabra como medio para manifestar y regular una emoción o deseo, y respeta las normas de convivencia establecidas en el salón.	Registro de Evaluación

III. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

FECHA	ACTIVIDAD DE UNIDAD DIDÁCTICA	RECURSOS
05/09/2018	INICIO (problematización, propósito y organización) Realizamos la asamblea, y recordamos en nuestro planificador que hicimos el día de ayer. Dialogamos con los niños y niñas sobre la nueva aventura a realizar. Participan en el juego “EL TESORO ESCONDIDO” Los niños reciben indicaciones, forman grupo de 5 integrantes. Que cada grupo encontrara un tesoro. Encuentran el tesoro van al patio, en forma ordenada los niños sacaran figuras que están dentro del tesoro (círculos, cuadrados de diferentes tamaños) y se realiza el juego. Luego juntaran de acuerdo a la figura que les ha tocado y ordenan según su criterio.	Tesoro Círculos Cuadrados

	<p>Ingresan al salón responden a las siguientes preguntas: ¿Qué hicimos en el patio? ¿A que jugamos? ¿Con que figuras jugaron? ¿Eran del mismo tamaño?</p> <p>DESARROLLO (gestión y acompañamiento) Dialogar con los niños y niñas que la acción que realizaron en el patio es “SERIACIÓN”. Seriación es ordenar de grande a pequeño de izquierda a derecha. Se les entrega a los niños diferentes materiales, palitos, sorbetes, siluetas, etc.... para que manipulen y realicen seriaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizan la representación gráfica en sus pizarras y verbalizan lo que realizaron (5 niños). • Se realiza un organizador visual el cual será verbalizado por los niños. <div data-bbox="719 723 986 795" style="border: 1px solid green; padding: 5px; text-align: center;">SERIACIÓN</div> <div data-bbox="687 833 1035 969" style="border: 1px solid green; padding: 5px; text-align: center;">Ordenar por tamaño. Del pescado más grande al más pequeño.</div> <div data-bbox="472 1025 1197 1164">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • El niño explicará el organizador visual con sus propias palabras. <p>CIERRE (evaluación) Recuerdan lo realizado en el día ... Responden a las preguntas: ¿Que hicimos hoy?, ¿Cómo lo hicimos?, ¿Para qué lo hicimos? ... Realizan una autoevaluación de su trabajo. Se dirigen al planificador de tareas y colocan un visto en señal de cumplimiento de la actividad programada.</p>	<p>Palitos Sorbetes</p>
--	---	-----------------------------

SESIÓN N°3

I. DATOS GENERALES

- 1.1. PRONOEI : SAN JERÓNIMO
 1.2. Docente Coordinadora: ANA YSABEL GÓMEZ RAMOS
 1.3. Edad y Sección : 5 años
 1.4. Título del proyecto : “FELIZ DÍA PERÚ”
 1.5. fecha : 29/08/2018
 1.6. Actividad: REGIÓN DE LA COSTA

II. SELECCIÓN DE LAS COMPETENCIAS, CAPACIDADES E INDICADORES:

Fascículo / DCN	Competencia	Capacidad	Indicadores	Instrumento de evaluación
MATEMÁTICA	ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD	Comunica y Representa ideas Matemáticas	Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones: “muchos”, “pocos”, “ninguno”, “más que” o “menos que”.	Registro de Evaluación
PERSONAL SOCIAL	AFIRMA SU IDENTIDAD	Se valora a sí mismo	Comunica cuando se siente incómodo en relación con su seguridad corporal	Registro de Evaluación

III. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

FECHA	ACTIVIDAD DE UNIDAD DIDÁCTICA	RECURSOS
23/07/2018	INICIO (problematización, propósito y organización) Dialogamos con los niños y niñas sobre la nueva aventura a realizar. Realizamos la asamblea, y observamos el planificador. A los niños un día antes se les envió una nota donde tenían que venir con un color de polo (rojo, blanco). Reciben indicaciones sobre la actividad a realizarse. Participan en el juego “MATA GENTE”. Ingresan al salón responden a las siguientes preguntas: ¿Qué hicimos en el patio? ¿A que jugamos? ¿Qué iba pasando cuando eran tocados por la pelota? ¿Qué color iba quedando?	Polos de color blanco rojo pelota
	DESARROLLO (gestión y acompañamiento) Explicar a los niños que hoy aprenderemos a comparar cantidades utilizando las palabras “Muchos” y “Pocos”.	pelotas botones pizarras pequeñas

	<p>Muchos se refieren a que hay varios objetos y pocos significa que hay menos cantidad.</p> <p>Mostrarles una bolsa de pelotas pequeñas, botones, etc.... para que las separen en muchos y pocos objetos.</p> <p>Señalan donde hay muchos y donde hay pocos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizan la representación gráfica en sus pizarras y verbalizan lo que realizaron (5 niños). • Se realiza un organizador visual el cual será verbalizado por los niños. <div data-bbox="464 573 1270 1128"> </div> <p>El niño explicará el organizador visual con sus propias palabras.</p> <p>En una hoja gráfica comparan cantidades de colecciones y colorean solo donde hay pocos.</p>	<p>plumones</p> <p>Siluetas</p> <p>Hoja de aplicación</p>
	<p>CIERRE (evaluación)</p> <p>Recuerdan lo realizado en el día ...</p> <p>Responden a las preguntas: ¿Que hicimos hoy?, ¿Cómo lo hicimos?, ¿Para qué lo hicimos? ...</p> <p>Realizan una autoevaluación de su trabajo.</p> <p>Se dirigen al planificador de tareas y colocan un visto en señal de cumplimiento de la actividad programada</p>	

SESIÓN N°4

I. DATOS GENERALES

- 1.1. PRONOEI : SAN JERÓNIMO
 1.2. Docente Coordinadora: ANA YSABEL GÓMEZ RAMOS
 1.3. Edad y Sección : 5 años
 1.4. Título del proyecto : “ELABORAMOS AFICHE PARA EL CUIDADO DE LOS ANIMALES”
 1.5. Fecha : 05/09/18
 1.6. Actividad: CONTAMOS LOS ANIMALES Y REALIZA REPRESENTACIONES HASTA EL NUMERO 5

II. SELECCIÓN DE LAS COMPETENCIAS, CAPACIDADES E INDICADORES:

Fascículo / DCN	Competencia	Capacidad	Indicadores	Instrumento de evaluación
MATEMÁTICA	ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD	Elabora y usa estrategias	Propone acciones para contar hasta 10, comparar u ordenar con cantidades hasta 5 objetos.	Registro de Evaluación
COMUNICACIÓN	SE EXPRESA ORALMENTE	Interactúa colaborativamente manteniendo el hilo temático.	Responde preguntas en forma pertinente.	Registro de Evaluación

III. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

FECHA	ACTIVIDAD DE UNIDAD DIDÁCTICA	RECURSOS
12/09/18	INICIO (problematización, propósito y organización) La profesora pide a sus niños salir al patio y los sienta en asamblea y ahí los niños dan a conocer las normas y acuerdos para el juego. La maestra les muestra orejas bien grandes ¿de qué animalito son? , cantamos la canción de los conejos. Participan en el juego “CONEJOS A SUS CONEJERAS”. Ingresan al salón responden a las siguientes preguntas: ¿Qué hicimos en el patio? ¿A que jugamos? ¿Cuántos conejos había en la conejera?	Vinchas de conejos
	DESARROLLO (gestión y acompañamiento) Explicar a los niños que hoy aprenderemos a comparar cantidades del 1 al 5. Observan la pizarra mariposas y cuenta los círculos que tienen y escribe el número.	Siluetas Pizarras Plumones

- Realizan la representación gráfica del 1 al 5 en sus pizarras y verbalizan lo que realizaron (5 niños).
- Se realiza un organizador visual el cual será verbalizado por los niños.

Número y Cantidad



El niño explicará el organizador visual con sus propias palabras.
En su hoja de aplicación escribe el número que corresponde.

CIERRE (evaluación)

Invitamos a los niños a cerrar la actividad

Recordamos lo trabajado en el día.

Dialogamos con los niños recordando lo realizado y responden a preguntas ¿Qué hicimos hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿Para qué lo hicimos? ¿Les resulto difícil hacerlo?

SESIÓN N°5

I. DATOS GENERALES



- 1.1. PRONOEI : SAN JERÓNIMO
- 1.2. Docente Coordinadora: ANA YSABEL GÓMEZ RAMOS
- 1.3. Edad y Sección : 5 años
- 1.4. Título del proyecto : ELABORAMOS EL MISSTER GRASS
- 1.5. Fecha : 12/09/18
- 1.6. Actividad: LAS HOJAS DE LAS PLANTAS TIENEN FORMAS DIFERENTES

II. SELECCIÓN DE LAS COMPETENCIAS, CAPACIDADES E INDICADORES:

Fascículo / DCN	Competencia	Capacidad	Indicadores	Instrumento de evaluación
MATEMÁTICA	ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	Comunica y Representa ideas Matemáticas	Representa un patrón de repetición (hasta tres elementos) con su cuerpo, con material concreto o dibujos.	Registro de Evaluación
PERSONAL SOCIAL	CONSTRUYE SU CORPOREIDAD	Realiza acciones motrices variadas con autonomía, controla todo su cuerpo y cada una de sus partes en un espacio y un tiempo determinados. Interactúa con su entorno tomando conciencia de sí mismo y fortaleciendo su autoestima	Combina acciones motrices básicas, como correr saltando, caminar y girar, entre otro, en sus actividades y juegos libres	Registro de Evaluación

2. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

FECHA	ACTIVIDAD DE UNIDAD DIDÁCTICA	RECURSOS
19/09/2018	INICIO (problematización, propósito y organización) Recuerda que el día anterior que hicimos la planificación del proyecto. Se revisa el planificador de tareas para recordar que nos toca trabajar hoy. Salimos al patio jugamos “SALTA SAPITO” Forma grupo de 5 integrantes.	Antifaz de sapitos siluetas

	<p>Cada niño a una distancia determinada sacará de una canasta hojas de diferentes formas y a la indicación de la docente correrá y pegada en el piso sin repetir la forma.</p> <p>Ingresa al salón responden a las siguientes preguntas: ¿Qué hicimos en el patio? ¿De qué color eran las hojas? ¿A qué jugamos?</p>	
	<p>DESARROLLO (gestión y acompañamiento)</p> <p>Escuchan la explicación dada por la maestra hoy trabajaremos “SECUENCIA DE FORMA” es tener un orden por forma: ejemplo si tengo una hoja corazonada, luego seguirá la hoja lineal y así sucesivamente sin repetir la misma figura.</p>  <p>Manipulan material concreto por grupos: tapas de gaseosas, palitos de chupetes, etc. Ordenan la secuencia de forma.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizan la representación gráfica en sus pizarras y verbalizan lo que realizaron (5 niños). • Se realiza un organizador visual el cual será verbalizado por los niños. <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">SECUENCIA</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">FORMA</div> </div>  <p>El niño explicará el organizador visual con sus propias palabras. Resuelve la hoja de aplicación (donde recorta y arma la secuencia)</p>	<p>Imágenes Plumones tapas de gaseosas palitos de diferentes formas hoja de aplicación</p>
	<p>CIERRE (evaluación)</p> <p>Invitamos a los niños a cerrar la actividad</p> <p>Recordamos lo trabajado en el día.</p> <p>Dialogamos con los niños recordando lo realizado y responden a preguntas ¿Qué hicimos hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿Para qué lo hicimos? ¿Les resultó difícil hacerlo?</p>	

SESIÓN N°6

DATOS GENERALES

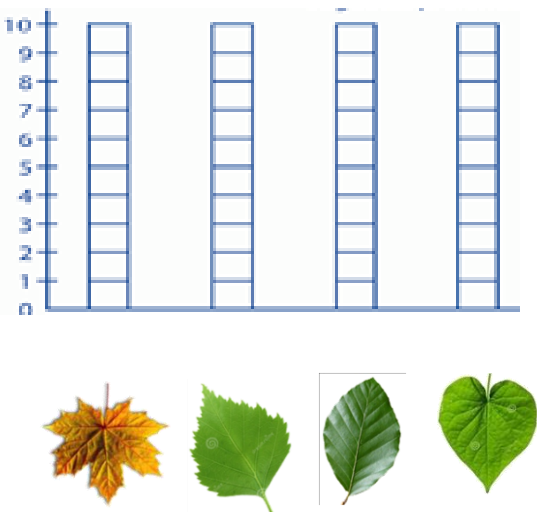
- 1.1. PRONOEI : SAN JERONIMO
- 1.2. Docente Coordinadora: ANA YSABEL GÓMEZ RAMOS
- 1.3. Edad y Sección : 5 años
- 1.4. Título del proyecto : ELABORAMOS EL MISSTER GRASS
- 1.5. Fecha : 19/09/18
- 1.6. Actividad: CONTAMOS LAS PLANTAS USANDO TABLAS DE CONTEO

II. SELECCIÓN DE LAS COMPETENCIAS, CAPACIDADES E INDICADORES:

Fascículo / DCN	Competencia	Capacidad	Indicadores	Instrumento de evaluación
MATEMÁTICA	ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE	Comunica y Representa ideas Matemáticas	Expresa con sus propias palabras lo que comprende sobre la información contenida en listas, tablas de conteo o pictogramas sin escala.	Registro de Evaluación
PERSONAL SOCIAL	CONSTRUYE SU CORPOREIDAD	Realiza acciones motrices variadas con autonomía, controla todo su cuerpo y cada una de sus partes en un espacio y un tiempo determinados. Interactúa con su entorno tomando conciencia de sí mismo y fortaleciendo su autoestima.	Orienta y regula sus acciones en relación al espacio en el que se encuentra y los objetos que utiliza.	Registro de Evaluación

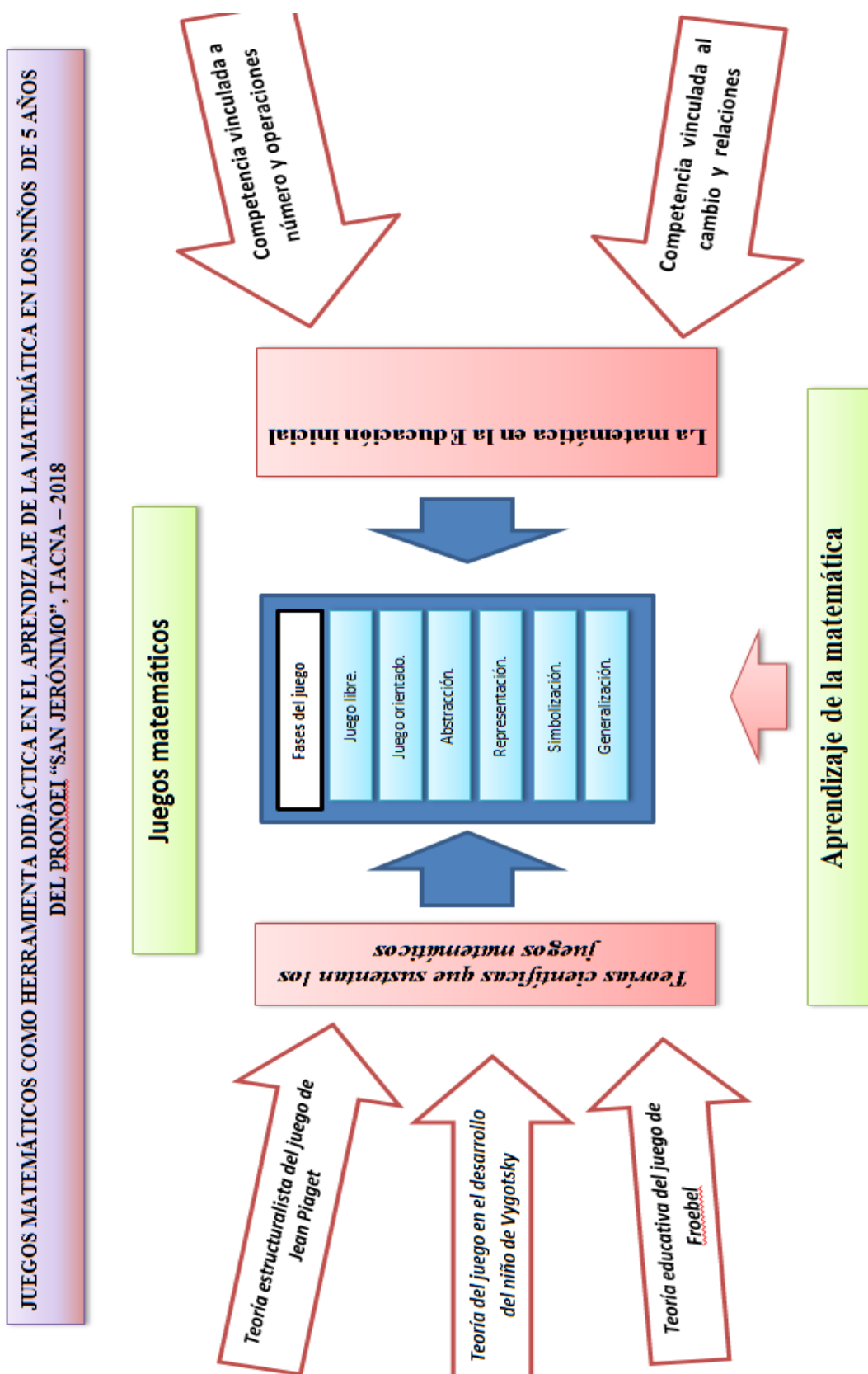
III. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

FECHA	ACTIVIDAD DE UNIDAD DIDÁCTICA	RECURSOS
25/09/2018	INICIO (problematización, propósito y organización) Los niños se organizan en asamblea se sientan formando un	

	<p>semi círculo para poder visualizar lo que se trabajó el día anterior y hoy día que nos toca trabajar y así iniciar la actividad del día.</p> <p>Se genera un dialogo a través de preguntas como: ¿Cómo puedo saber cuántos niños vinieron hoy? ¿Cuántas niñas vinieron? ¿Dónde podría registrarlo? ¿Que utilizamos para comparar cantidades?</p> <p>Damos a conocer el propósito del día hoy vamos a utilizar las barras de conteo para registrar cantidades</p> <p>Recordamos las normas para empezar a trabajar: escuchar las indicaciones de la maestra, compartir el material que utilicemos y participar en clase respetando turnos.</p> <p>DESARROLLO (gestión y acompañamiento)</p> <p>Los niños salen al patio y juegan el juego “Tumba latas”, se trabaja por grupos de niños a los cuales se les entrega una pelota a cada uno y se les pide que lancen la pelota y cuentan la cantidad de latas que tumbaron cada uno de ellos.</p> <p>-Se les pregunta ¿Quién tumbo más latas? ¿Quién tumbo menos latas? ¿Dónde podemos registrar la cantidad de latas que tumbaron?</p> <p>-Se les presenta un paleógrafo con barras y se coloca el nombre de cada niño en una barra (por grupos), los niños cuentan la cantidad de latas que tumbaron y marcan en las barras la misma cantidad, luego comparan.</p> <p>-Se les entrega bloques lógicos, formando torres por colores, cuentan cuantos bloques hay en cada torre.</p> <p>-Se les muestran a los niños una agrupación de plantas que conocimos en esta aventura (mezclados) mencionando los lugares o hábitat de cada uno de ellos.</p> <p>-Se les pide a los niños que le ayuden a contarlos registrando la cantidad en las barras.</p> <div data-bbox="587 1352 1126 1861">  </div>	<p>Latas Paleógrafos Plumones Crayolas</p>
	<p>CIERRE (evaluación)</p> <p>Invitamos a los niños a cerrar la actividad</p>	

	<p>Recordamos lo trabajado en el día.</p> <p>Dialogamos con los niños recordando lo realizado y responden a preguntas ¿Qué hicimos hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿Para qué lo hicimos? ¿Les resulto difícil hacerlo?</p>	
--	---	--

3.3.1. Representación gráfica del modelo



CAPITULO IV

CONCLUSIONES

Teniendo en consideración el problema investigado, los objetivos e hipótesis de trabajo se concluyó:

- Los resultados obtenidos en el pre test expresan que la mayoría de los niños 5 años del PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna - 2018, presenta dificultades para identificar características, datos, condiciones y variables del problema que permitan construir un sistema de características matemáticas (modelo matemático), de tal forma que reproduzca o imite el comportamiento de la realidad, lo cual se evidencia en el prest test.
- La aplicación de los juegos matemáticos se realizó a través sesiones lo cual los niños 5 años del PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna, iban mejorando progresivamente sus logros de aprendizaje en cada sesión que se iba desarrollando. Los resultados de la aplicación en promedio reflejaron en un mejoramiento de su desempeño y nivel de logro ubicándose la mayoría en satisfactorio. Los resultados obtenidos en el pos test evidencian que la mayoría de los estudiantes tienen un desarrollo de la capacidad para responder a preguntas y resolver problemas fundamentados en sucesos y en lo observado.
- Los resultados muestran que la aplicación de los juegos matemáticos desarrolla significativamente el aprendizaje de la matemática en los niños 5 años del PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna - 2018, disminuyendo el nivel Inicio que se encontraban sobre aprendizaje de la matemática donde la efectividad de los juegos matemáticos motivan el aprendizaje de las matemáticas, el trabajo en equipo estimula la creatividad e imaginación, lo cual facilita la comprensión del enunciado del problema; como se observan en el post test.

CAPITULO V

RECOMENDACIONES

- Que, los resultados de la presente investigación se difundan en el contexto educativo de la Región Tacna para que sea de conocimiento por las profesoras del nivel Inicial.
- Que, las autoridades educativas desarrollen Propuestas de mejora en el aprendizaje de matemática de todos los niños de educación inicial con la implementación de materiales y recursos educativos de Juegos matemáticos como herramienta didáctica, a partir de los resultados de la presente investigación.
- Las docentes del PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna y de otras instituciones educativas de la ciudad de Tacna deben realizar una selección y análisis de diversos juegos para ser trabajados durante el año escolar teniendo en cuenta la edad de los estudiantes y los contenidos matemáticos que deben aprender.
- A las directoras de Educación Inicial y de las otras jurisdicciones próximas, se le recomienda promover acciones de capacitación a los docentes para que aprendan a integrar y utilizar nuevas estrategias didácticas activas, tales como el juego.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Artigue, M. (1996). *Ingenieriedidactique. En Didactique des Mathématiques*, Brun J. (org.), Lausana-Paris: Delachaux.
- Ausubel, D. (1990). *Psicología Educativa*. México: Trillas
- Ausubel, D. Novak Joseph D., Hanesian Helen,(1983) *Psicología educativa*. Un punto de vista cognoscitivo, Editorial Trillas, México.
- Calero M. (2005) Colección para educadores tomo 5 *Educación jugando* Lima: El comercio
- Carrasco (2013) *Metodología de la investigación*. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación. Sexta reimpresión. Editorial San Marcos.
- Cockcroft (1985). *Mathematics counts*. Informe Cockcroft.Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid, 1985. ISBN 84-369-1260-8. 386 páginas. Título español: Las matemáticas sí cuentan.
- Díaz, F. y Hernández G. (2006). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Una interpretación constructivista. 2º Ed. Mc Graw Hill. México.
- Farfán (2010) *Aplicación de juegos recreativos matemáticos para mejorar la habilidad del razonamiento lógico en series numéricas en la Institución Educativa 40208 Padre Fracois Delatte en el distrito de Socabaya - Arequipa* (Tesis para optar el grado de maestro.), Universidad San Agustín de Arequipa.
- Ferrero, L. (2004) *El juego y la matemática* 5ta Ed Madrid: La Muralla
- Flavell, J. (1985). *El desarrollo cognitivo*. Madrid: Grafica Rogar.
- Fleischner, J.E. (1994). *Diagnosis and Assessment of Mathematics Learning Disabilities*. En G.R. Lyon (Ed.), *Frames of reference for the assessment of learning disabilities: New views on measurement issues* (pp. 419-440). Baltimore, Maryland, EE.UU.: Paulh Brookes Publishing.

- Garcia H. M. J. (2010). *Estadística Descriptiva e Inferencial I*. Fascículo 1. Antecedentes históricos de la estadística y sus funciones.
- Geary, C. (1993). *Mathematical disabilities: cognitive, neuropsychological, and genetic components*. *Psychological Bulletin*.
- Geary, D.C. (1993). *Mathematical disabilities: cognitive, neuropsychological, and genetic components*. *Psychological Bulletin*.
- Golcher, I. (2002) *Herramientas para la Observación y la Evaluación*. Programa Promoción de la Igualdad de Oportunidades en Panamá. PROIGUALDAD. Ministerio de educación - Panamá.
- Gonzales O, Ramírez y Gave, (2011) *¿Cómo aprender y enseñar investigación científica?* Universidad Nacional de Huancavelica.
- Gross, K. (1901). *The theory of play*. New Cork: Appleton.
- Gutton, P. (1982). *El juego en los niños*. Barcelona: Hogar del libro.
- Guzmán de M. (1984) *Juegos matemáticos en la enseñanza*. Actas de las IV Jornadas sobre Aprendizaje y Enseñanza de las Matemáticas Santa Cruz de Tenerife, 10-14 septiembre 1984.
- Guzmán, de M (1996). *Aventuras Matemáticas. Una ventana hacia el caos y otros episodios*. Segunda edición. Ediciones Pirámide, Madrid.
- Hernández S. Fernández C. Baptista L. (2010). *Metodología de la Investigación*. Quinta Edición Editorial. McGraw-Hill. México
- Huizinga, J. (1987). *Homo ludens*. Madrid: Alba.
- Kaplan, R. y Saccuzzo, D. (2006) *Pruebas Psicológicas: Principios, aplicaciones y temas* (6ta edición). México: Thompson.
- Keerlinger (1985). *Investigación del Comportamiento Educativo*. Editorial Interamericana, México.

- Kerlinger, F. (1988) *Investigación del comportamiento*. Técnicas y métodos. México: Editorial Interamericana.
- Lewis, C., Hitch, G. y Walker, P. (1994) *The prevalence of specific arithmetic difficulties and specific reading difficulties in 9- and 10-year-old boys and girls*. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 35.
- Lewis, C., Hitch, G. y Walker, P. (1994). *The prevalence of specific arithmetic difficulties and specific reading difficulties in 9 and 10-year old boys and girls*. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*.
- MED-Perú (2010). Orientaciones para el trabajo pedagógico del Área de matemática. Lima.
- Mejía (2009). *Importancia del juego como estrategia metodológica para mejorar las habilidades matemáticas en niños de 4 a 5 años (Trabajo de grado para la obtención del título de: Master en Educación Infantil y Educación Especial)*, Universidad Tecnológica Equinoccial en convenio con Universidad de Cádiz, Quito.
- Minedu (2012). *Marco de buen desempeño docente*. Enseñanza para mejorar tu práctica como maestro y guiar el aprendizaje de tus alumnos, aprobada por Resolución Ministerial No. 0547-2012-ED.
- Ministerio de Educación (2013). *Desarrollo del Pensamiento Matemático Fascículo N° 1*. III Ciclo. Colección Rutas de Aprendizaje. Corporación Gráfica Navarrete S.A
- Ministerio de educación del Perú (2009). *Diseño Curricular Nacional de la Educación básica Regular*. Lima.
- Ministerio de Educación, MINEDU (2013). *Rutas de aprendizaje*, Editorial Navarrete.
- Myers, R. (1999). *Atención y desarrollo de la primera infancia en Latinoamérica y El Caribe*: Una revisión de los diez últimos años y una mirada hacia el futuro, en *Revista Iberoamericana de Educación*, n. °22, pp.17-39, Madrid, OEI Recuperado de: <http://www.rieoei.org/rie22f.htm>
- NCTM (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston. VA: National Council of Teachers of Mathematics.

- Nunes de Almeida, P. (2002). *Educación Lúdica*. Bogotá: San Pablo.
- Ostad, S.A. (1998). *Developmental differences in solving simple arithmetic word problems and simple number-fact problems: A comparison of mathematically normal and mathematically disabled children*. Mathematical Cognition.
- Ostad, A. (1998). *Comorbidity between mathematics and spelling difficulties*. Logopedics, Phoniatrics, Vocology.
- Pérez (2008). *Los juegos didácticos recreativos y su influencia en el desarrollo del razonamiento lógico-matemático en niños del sexto y séptimo año de educación básica de la Escuela fiscal mixta “Amemos al niño” de la Parroquia Eloy Alfaro de la ciudad de Manta, en el período lectivo 2007-2008* (Tesis de grado para la obtención del título de Magister en Educación y Desarrollo Social), Universidad Tecnológica Equinoccial. Portoviejo – Manabí, Ecuador.
- Popper, k. (1934) I; *La lógica de la investigación científica*. 1º ed., 11º reimp., trad. Víctor Sánchez de Zavala (1999), Madrid, Tecnos.
- Reimers, F. (2006). *Aprender más y mejor “Políticas, programas y oportunidades de aprendizaje en educación básica en México”*. México: SEP- FCE.
- Reyes (1999). *Juegos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje de las matemáticas en el nivel medio superior* (Tesis de Grado de Maestría en Enseñanza de las Ciencias con especialidad en Matemáticas), Universidad Autónoma de Nuevo León, San Nicolás de los Garza, N.L; México.
- Russel, A. (1970). *El juego de los niños*. Barcelona: Herder.
- Sabino, A. (2009). *Metodología de la Investigación*. Editorial Nuevo Mundo. Caracas: república Bolivariana de Venezuela.
- Sánchez (2002) *Programas de juegos didácticos para la enseñanza del área de matemática*. (Tesis para obtener el grado de magister en educación. Mención: Lengua), Universidad Nacional Abierta, Santa Ana de Coro, Venezuela.
- Tang, B. Contreras, P. Gálvez H, Nuñez L, Galvez R (2012). *Matemática recreativa*, Lima: Fondo editorial.

Terigi, F., & Wolman, S. (2007). *Sistema de numeración: Consideraciones acerca de su enseñanza*”, en: Revista Iberoamericana de Educación, n.º 43, pp. 59-83, Madrid, OEI
Recuperado de <http://www.rieoei.org/rie43a03.htm>.

Vial, J. (1988). *Juego y Educación, las ludotecas*. Madrid: Ediciones Akal.

Vygotski, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Critica.

Vygotsky. L.S. (1982): *El papel del juego en el desarrollo*.

Zegarra (2006). *Efectos de los “Módulos de aprendizaje Zegarra” en el nivel de aprendizaje de la matemática en estudiantes del tercer grado de secundaria de la Institución Educativa “Dr. Luis Alberto Sánchez” – Viñani, de Tacna – Perú, 2008, (Tesis para optar el Grado Académico de: Maestro en Ciencias (Magister Scientiae) con mención en Tecnología Educativa.), Universidad Jorge Basadre Grohmann– Tacna.*

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“JUEGOS MATEMÁTICOS COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE 5 AÑOS DEL PRONOEI “SAN JERÓNIMO”, TACNA – 2018”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS
PROBLEMA GENERAL: ¿De qué manera los juegos matemáticos como herramienta didáctica influyen en el aprendizaje de la matemática en los niños 5 años de la Institución Educativa PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna – 2018?	OBJETIVO GENERAL: Demostrar que los juegos matemáticos como herramienta didáctica influyen en el aprendizaje de la matemática en los niños 5 años de la Institución Educativa PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna – 2018. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: <ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnosticar el nivel de aprendizaje de la matemática en los niños 5 años de la Institución Educativa PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna; a través de un pre test. 2. Fundamentar los juegos matemáticos para desarrollar los aprendizajes de la matemática en los niños 5 	HIPÓTESIS: La aplicación de los juegos matemáticos como herramienta didáctica influye en el aprendizaje de la matemática en los niños 5 años de la Institución Educativa PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna – 2018.	Variable Independiente: Juegos matemáticos Dimensiones <ul style="list-style-type: none"> • Inicio • Proceso • Salida Variable dependiente: Aprendizaje de matemática Dimensiones <ul style="list-style-type: none"> • Número Operaciones y • Cambio Relaciones y 	TIPO DE INVESTIGACIÓN Aplicada DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Pre- experimental. Esquema: G: O1 - X - O2 Dónde: O1: Pre test X: Tratamiento O2: Post- test MÉTODO DE INVESTIGACIÓN Método hipotético – deductivo. POBLACIÓN	TÉCNICAS: La observación sistemática INSTRUMENTOS: Ficha de observación para aprendizaje en matemática MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS Método cuantitativo con la utilización de: <ul style="list-style-type: none"> -Estadística descriptiva -Estadística inferencial. -Prueba paramétrica “t” de students. -Proceso estadístico en SPSS.21

	<p>años de la Institución Educativa PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna.</p> <p>3. Aplicar los juegos matemáticos a fin de desarrollar los aprendizajes de la matemática en los niños 5 años de la Institución Educativa PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna.</p> <p>4. Contrastar los resultados del pre-test con el pos-test.</p>			<p>La población, objeto de estudio, estuvo constituida por 18 en los niños 5 años de la Institución Educativa PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna – 2018</p> <p>MUESTRA Población muestra</p> <p>MUESTREO: No probabilista, intencional</p>	
--	---	--	--	---	--

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA APRENDIZAJE EN MATEMÁTICA

OBJETIVO:

Determinar la influencia de los juegos como herramienta didáctica en el aprendizaje de la matemática en los niños 5 años de la Institución Educativa PRONOEI “San Jerónimo”, Tacna – 2018.

INDICACIONES:

- Lea detenidamente las preguntas planteadas.
- Marque con una X la respuesta que usted vea conveniente de acuerdo a la siguiente escala:
- Responda y marque sólo una de las alternativas

No.	Enunciado	PUNTAJES		
		NUNCA	A VECES	SIEMPRE
1	Usa los números naturales en situaciones problemáticas referidas a agrupar, ordenar y contar.	1	2	3
2	Explora situaciones cotidianas referidas a agrupar una colección de objetos de acuerdo a un criterio perceptual.	1	2	3
3	Expresa con material concreto, dibujos o gráficos, la agrupación de una colección de objetos de acuerdo a un criterio perceptual.	1	2	3
4	Construye usando material concreto o gráfico, una colección ordenada de hasta 3 objetos, según su propio criterio.	1	2	3
5	Explora situaciones cotidianas que impliquen el uso de los números ordinales en relación a la posición de objetos o personas, considerando un referente hasta el quinto lugar.	1	2	3
6	Dice los números ordinales para expresar la posición de objetos o personas, considerando un referente hasta el quinto lugar.	1	2	3

7	Explora en situaciones cotidianas de conteo, usando colecciones de 10 objetos.	1	2	3
8	Describe una secuencia de actividades cotidianas de hasta tres sucesos utilizando referentes temporales: antes, durante, después.	1	2	3
9	Usa las operaciones en situaciones problemáticas referidas a agregar, quitar y juntar.	1	2	3
10	Explora en situaciones cotidianas las acciones de juntar, agregar- quitar, hasta 5 objetos.	1	2	3
<i>Cambio y Relaciones</i>		NUNCA	A VECES	SIEMPRE
11	Usa los patrones de repetición en situaciones problemáticas que involucren regularidades.	1	2	3
12	Menciona la secuencia con patrón de repetición de hasta 3 elementos con movimientos corporales.	1	2	3
13	Menciona la secuencia con patrón de repetición de hasta 3 elementos con sonidos onomatopéyicos.	1	2	3
14	Menciona la secuencia con patrón de repetición de hasta 3 elementos con ritmo en la percusión.	1	2	3
15	Menciona la secuencia con patrón de repetición de hasta 3 elementos con objetos o gráficos.	1	2	3
16	Construye el significado de diversos tipos de relaciones lógicas, espaciales, numéricas.	1	2	3
17	Construye el significado de diversos tipos de relaciones de cambio en situaciones cotidianas reales.	1	2	3
18	Menciona relaciones de parentesco, utilidad y espaciales entre pares de objetos que cumplan una relación	1	2	3
19	Usa cuadros de doble entrada simples para señalar relaciones entre colecciones de objetos.	1	2	3
20	Usa diagrama de flechas para señalar relaciones entre colecciones de objetos.	1	2	3

Adaptado de Ana Ysabel Gómez Ramos (2018.)







SESIÓN N°1

IV. DATOS GENERALES


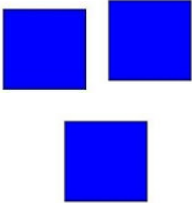
- 1.7. PRONOEI : SAN JERÓNIMO
 1.8. Docente Coordinadora: ANA YSABEL GÓMEZ RAMOS
 1.9. Edad y Sección : 5 años
 1.10. Título del proyecto: “AVENTURAS PARA CELEBRAR EL ANIVERSARIO DE TACNA”
 1.11. fecha : 15/08/2018
 1.12. Actividad: AGRUPO LOS PRODUCTOS LOS DE TACNA.

V. SELECCIÓN DE LAS COMPETENCIAS, CAPACIDADES E INDICADORES:

Fascículo / DCN	COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADORES	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
MATEMÁTICA	ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD	Comunica y Representa ideas Matemáticas	Agrupar objetos con un solo criterio y expresa la acción realizada.	Registro de Evaluación
COMUNICACIÓN	SE EXPRESA ORALMENTE	Interactúa colaborativamente	Responde preguntas en forma pertinente	Registro de Evaluación.

VI. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

FECHA	ACTIVIDAD DE UNIDAD DIDÁCTICA	RECURSOS
15/08/2018	<p>INICIO (problematización, propósito y organización) Recordamos lo trabajado el día de ayer y revisamos el planificador lo que toca trabajar el día de hoy.</p> <ul style="list-style-type: none"> Reciben indicaciones sobre la actividad a realizarse en el aula. Salen al patio, forman un círculo y realizan ejercicios de calentamiento. Participan en el juego el “SIMON DICE” (los niños realizan las diversas agrupaciones) Simón dice que los niños se les entregue los solapines a los niños (uva, aceituna, ají, sandía). Caminan libremente por todo el patio al sonido de la pandereta los niños se agrupan de acuerdo a la indicación dada por la Profesora. Todos los niños que tienen el solapin de uva. Todos los niños que tiene el solapin de aceituna. Todos los niños que tiene el solapin de ají. Todos los niños que tiene el solapin de sandía. Luego jugaran a pegar los frutos en los árboles. 	Solapines Pandereta Árboles de cartón

	<p>En el aula responden a las interrogantes formuladas: ¿Dónde fuimos? ¿Qué hicimos en el patio? ¿A que jugamos? ¿Cómo nos agrupamos? ¿Qué criterios tuvimos en cuenta para agruparnos?</p> <p>DESARROLLO (gestión y acompañamiento)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialogar con los niños y niñas que la acción que realizaron tiene un nombre y se llama “Agrupación”. Agrupar es reunir un grupo de objetos que tienen características comunes y para ello tenemos en cuenta un atributo (color, forma, tamaño). • Se repartirá una caja con material concreto (chapas, tapas, cubos, ganchos) a cada grupo donde realizaran diferentes agrupaciones. • Realizan la representación gráfica y verbalizan lo que realizaron (5 niños). • Se realiza un organizador visual el cual será verbalizado por los niños. <div style="text-align: center;"> <div style="border: 2px solid yellow; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">AGRUPACIÓN</div> <div style="border: 2px solid yellow; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">Teniendo en cuenta la Forma</div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="margin-left: 20px;">  </div> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> • El niño explicará el organizador visual. <p>CIERRE (evaluación)</p> <p>Invitamos a los niños y niñas a cerrar la actividad</p> <p>Cerramos la actividad mencionándoles que podemos agrupar otros materiales, objetos, animales, nombres, etc.</p> <p>Preguntamos ¿ Que hicimos para agrupar la cantidad de productos de Tacna ¿Qué utilizamos cuando realizaron las agrupaciones? ¿Para qué nos sirve lo que aprendimos? Lo que aprendimos hoy nos ayudara a agrupar y reemplazar objetos con otros materiales.</p>	<p>Chapitas Tapas Plumones Cubos</p>
--	---	--

SESIÓN N°2

IV. DATOS GENERALES


- 4.1. PRONOEI : SAN JERONIMO
 4.2. Docente Coordinadora: ANA YSABEL GÓMEZ RAMOS
 4.3. Edad y Sección : 5 años
 1.7. Título del proyecto : “ELABORAMOS AFICHE PARA EL CUIDADO DE LOS ANIMALES”
 4.4. Fecha : 22/08/2018
 4.5. Actividad : CONOCIENDO A LOS ANIMALES DEL MAR

V. SELECCIÓN DE LAS COMPETENCIAS, CAPACIDADES E INDICADORES:

Fascículo / DCN	Competencia	Capacidad	Indicadores	Instrumento de evaluación
MATEMÁTICA	ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICA MENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD	Comunica y Representa ideas Matemáticas.	Expresa el criterio para ordenar (seriación) hasta 5 objetos de grande a pequeño, de largo a corto, de grueso a delgado	Registro de Evaluación
PERSONAL SOCIAL	AFIRMA SU IDENTIDAD	Se valora a sí mismo.	Hace uso de la palabra como medio para manifestar y regular una emoción o deseo, y respeta las normas de convivencia establecidas en el salón.	Registro de Evaluación

VI. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

FECHA	ACTIVIDAD DE UNIDAD DIDÁCTICA	RECURSOS
05/09/2018	INICIO (problematización, propósito y organización) Realizamos la asamblea, y recordamos en nuestro planificador que hicimos el día de ayer. Dialogamos con los niños y niñas sobre la nueva aventura a realizar. Participan en el juego “EL TESORO ESCONDIDO” Los niños reciben indicaciones, forman grupo de 5 integrantes. Que cada grupo encontrara un tesoro. Encuentran el tesoro van al patio, en forma ordenada los niños sacaran figuras que están dentro del tesoro (círculos, cuadrados de diferentes tamaños) y se realiza el juego. Luego juntaran de acuerdo a la figura que les ha tocado y ordenan según su criterio.	Tesoro Círculos Cuadrados

	<p>Ingresan al salón responden a las siguientes preguntas: ¿Qué hicimos en el patio? ¿A que jugamos? ¿Con que figuras jugaron? ¿Eran del mismo tamaño?</p> <p>DESARROLLO (gestión y acompañamiento) Dialogar con los niños y niñas que la acción que realizaron en el patio es “SERIACIÓN”. Seriación es ordenar de grande a pequeño de izquierda a derecha. Se les entrega a los niños diferentes materiales, palitos, sorbetes, siluetas, etc... para que manipulen y realicen seriaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizan la representación gráfica en sus pizarras y verbalizan lo que realizaron (5 niños). • Se realiza un organizador visual el cual será verbalizado por los niños. <div data-bbox="719 723 986 795" style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; text-align: center; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> SERIACIÓN </div> <div data-bbox="687 833 1035 969" style="border: 1px solid green; border-radius: 10px; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> Ordenar por tamaño. Del pescado más grande al más pequeño. </div> <div data-bbox="472 1025 1197 1164" style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • El niño explicará el organizador visual con sus propias palabras. <p>CIERRE (evaluación) Recuerdan lo realizado en el día ... Responden a las preguntas: ¿Que hicimos hoy?, ¿Cómo lo hicimos?, ¿Para qué lo hicimos? ... Realizan una autoevaluación de su trabajo. Se dirigen al planificador de tareas y colocan un visto en señal de cumplimiento de la actividad programada.</p>	Palitos Sorbetes
--	--	---------------------

SESIÓN N°3

IV. DATOS GENERALES

- 4.1. PRONOEI : SAN JERÓNIMO
 4.2. Docente Coordinadora: ANA YSABEL GÓMEZ RAMOS
 4.3. Edad y Sección : 5 años
 4.4. Título del proyecto : “FELIZ DÍA PERÚ”
 4.5. fecha : 29/08/2018
 4.6. Actividad: REGIÓN DE LA COSTA

V. SELECCIÓN DE LAS COMPETENCIAS, CAPACIDADES E INDICADORES:

Fascículo / DCN	Competencia	Capacidad	Indicadores	Instrumento de evaluación
MATEMÁTICA	ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD	Comunica y Representa ideas Matemáticas	Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones: “muchos”, “pocos”, “ninguno”, “más que” o “menos que”.	Registro de Evaluación
PERSONAL SOCIAL	AFIRMA SU IDENTIDAD	Se valora a sí mismo	Comunica cuando se siente incómodo en relación con su seguridad corporal	Registro de Evaluación

VI. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

FECHA	ACTIVIDAD DE UNIDAD DIDÁCTICA	RECURSOS
23/07/2018	INICIO (problematización, propósito y organización) Dialogamos con los niños y niñas sobre la nueva aventura a realizar. Realizamos la asamblea, y observamos el planificador. A los niños un día antes se les envió una nota donde tenían que venir con un color de polo (rojo, blanco). Reciben indicaciones sobre la actividad a realizarse. Participan en el juego “MATA GENTE”. Ingresan al salón responden a las siguientes preguntas: ¿Qué hicimos en el patio? ¿A que jugamos? ¿Qué iba pasando cuando eran tocados por la pelota? ¿Qué color iba quedando?	Polos de color blanco rojo pelota
	DESARROLLO (gestión y acompañamiento) Explicar a los niños que hoy aprenderemos a comparar cantidades utilizando las palabras “Muchos” y “Pocos”.	pelotas botones pizarras pequeñas

SESIÓN N°4

IV. DATOS GENERALES

1.1. PRONOEI : SAN JERÓNIMO

1.8. Docente Coordinadora: ANA YSABEL GÓMEZ RAMOS

1.9. Edad y Sección : 5 años

1.10. Título del proyecto : “ELABORAMOS AFICHE PARA EL CUIDADO DE LOS ANIMALES”

1.11. Fecha : 05/09/18

1.12. Actividad: CONTAMOS LOS ANIMALES Y REALIZA REPRESENTACIONES HASTA EL NUMERO 5

V. SELECCIÓN DE LAS COMPETENCIAS, CAPACIDADES E INDICADORES:

Fascículo / DCN	Competencia	Capacidad	Indicadores	Instrumento de evaluación
MATEMÁTICA	ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD	Elabora y usa estrategias	Propone acciones para contar hasta 10, comparar u ordenar con cantidades hasta 5 objetos.	Registro de Evaluación
COMUNICACIÓN	SE EXPRESA ORALMENTE	Interactúa colaborativamente manteniendo el hilo temático.	Responde preguntas en forma pertinente.	Registro de Evaluación

VI. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

FECHA	ACTIVIDAD DE UNIDAD DIDÁCTICA	RECURSOS
12/09/18	INICIO (problematización, propósito y organización) La profesora pide a sus niños salir al patio y los sienta en asamblea y ahí los niños dan a conocer las normas y acuerdos para el juego. La maestra les muestra orejas bien grandes ¿de qué animalito son?, cantamos la canción de los conejos. Participan en el juego “CONEJOS A SUS CONEJERAS”. Ingresan al salón responden a las siguientes preguntas: ¿Qué hicimos en el patio? ¿A que jugamos? ¿Cuántos conejos había en la conejera?	Vinchas de conejos
	DESARROLLO (gestión y acompañamiento) Explicar a los niños que hoy aprenderemos a comparar cantidades del 1 al 5. Observan la pizarra mariposas y cuenta los círculos que tienen y escribe el número.	Siluetas Pizarras Plumones

- Realizan la representación gráficas del 1 al 5 en sus pizarras y verbalizan lo que realizaron (5 niños).
- Se realiza un organizador visual el cual será verbalizado por los niños.

Número y Cantidad



El niño explicará el organizador visual con sus propias palabras.
En su hoja de aplicación escribe el número que corresponde.

CIERRE (evaluación)

Invitamos a los niños a cerrar la actividad

Recordamos lo trabajado en el día.

Dialogamos con los niños recordando lo realizado y responden a preguntas ¿Qué hicimos hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿Para qué lo hicimos? ¿Les resulto difícil hacerlo?

SESIÓN N°5

III. DATOS GENERALES



- 2.1. PRONOEI : SAN JERÓNIMO
- 2.2. Docente Coordinadora: ANA YSABEL GÓMEZ RAMOS
- 2.3. Edad y Sección : 5 años
- 2.4. Título del proyecto : ELABORAMOS EL MISSTER GRASS
- 2.5. Fecha : 12/09/18
- 2.6. Actividad: LAS HOJAS DE LAS PLANTAS TIENEN FORMAS DIFERENTES

IV. SELECCIÓN DE LAS COMPETENCIAS, CAPACIDADES E INDICADORES:

Fascículo / DCN	Competencia	Capacidad	Indicadores	Instrumento de evaluación
MATEMÁTICA	ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	Comunica y Representa ideas Matemáticas	Representa un patrón de repetición (hasta tres elementos) con su cuerpo, con material concreto o dibujos.	Registro de Evaluación
PERSONAL SOCIAL	CONSTRUYE SU CORPOREIDAD	Realiza acciones motrices variadas con autonomía, controla todo su cuerpo y cada una de sus partes en un espacio y un tiempo determinados. Interactúa con su entorno tomando conciencia de sí mismo y fortaleciendo su autoestima	Combina acciones motrices básicas, como correr saltando, caminar y girar, entre otro, en sus actividades y juegos libres	Registro de Evaluación

3. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

FECHA	ACTIVIDAD DE UNIDAD DIDÁCTICA	RECURSOS
19/09/2018	INICIO (problematización, propósito y organización) Recuerda que el día anterior que hicimos la planificación del proyecto. Se revisa el planificador de tareas para recordar que nos toca trabajar hoy. Salimos al patio jugamos “SALTA SAPITO” Forma grupo de 5 integrantes.	Antifaz de sapitos siluetas

	<p>Cada niño a una distancia determinada sacará de una canasta hojas de diferentes formas y a la indicación de la docente correrá y pegada en el piso sin repetir la forma.</p> <p>Ingresa al salón responden a las siguientes preguntas: ¿Qué hicimos en el patio? ¿De qué color eran las hojas? ¿A qué jugamos?</p>	
	<p>DESARROLLO (gestión y acompañamiento)</p> <p>Escuchan la explicación dada por la maestra hoy trabajaremos “SECUENCIA DE FORMA” es tener un orden por forma: ejemplo si tengo una hoja corazonada, luego seguirá la hoja lineal y así sucesivamente sin repetir la misma figura.</p>  <p>Manipulan material concreto por grupos: tapas de gaseosas, palitos de chupetes, etc. Ordenan la secuencia de forma.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizan la representación gráfica en sus pizarras y verbalizan lo que realizaron (5 niños). • Se realiza un organizador visual el cual será verbalizado por los niños. <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">SECUENCIA</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">FORMA</div> </div>  <p>El niño explicará el organizador visual con sus propias palabras. Resuelve la hoja de aplicación (donde recorta y arma la secuencia)</p>	<p>Imágenes Plumones tapas de gaseosas palitos de diferentes formas hoja de aplicación</p>
	<p>CIERRE (evaluación)</p> <p>Invitamos a los niños a cerrar la actividad</p> <p>Recordamos lo trabajado en el día.</p> <p>Dialogamos con los niños recordando lo realizado y responden a preguntas ¿Qué hicimos hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿Para qué lo hicimos? ¿Les resultó difícil hacerlo?</p>	

SESIÓN N°6

DATOS GENERALES

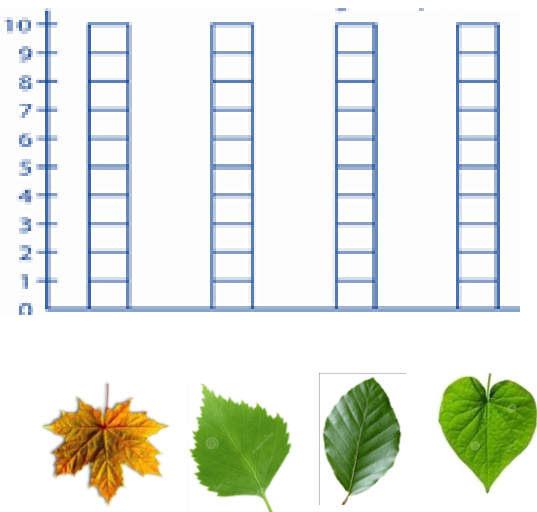
- 3.1. PRONOEI : SAN JERONIMO
- 3.2. Docente Coordinadora: ANA YSABEL GÓMEZ RAMOS
- 3.3. Edad y Sección : 5 años
- 3.4. Título del proyecto : ELABORAMOS EL MISSTER GRASS
- 3.5. Fecha : 19/09/18
- 3.6. Actividad: CONTAMOS LAS PLANTAS USANDO TABLAS DE CONTEO

IV. SELECCIÓN DE LAS COMPETENCIAS, CAPACIDADES E INDICADORES:

Fascículo / DCN	Competencia	Capacidad	Indicadores	Instrumento de evaluación
MATEMÁTICA	ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE	Comunica y Representa ideas Matemáticas	Expresa con sus propias palabras lo que comprende sobre la información contenida en listas, tablas de conteo o pictogramas sin escala.	Registro de Evaluación
PERSONAL SOCIAL	CONSTRUYE SU CORPOREIDAD	Realiza acciones motrices variadas con autonomía, controla todo su cuerpo y cada una de sus partes en un espacio y un tiempo determinados. Interactúa con su entorno tomando conciencia de sí mismo y fortaleciendo su autoestima.	Orienta y regula sus acciones en relación al espacio en el que se encuentra y los objetos que utiliza.	Registro de Evaluación

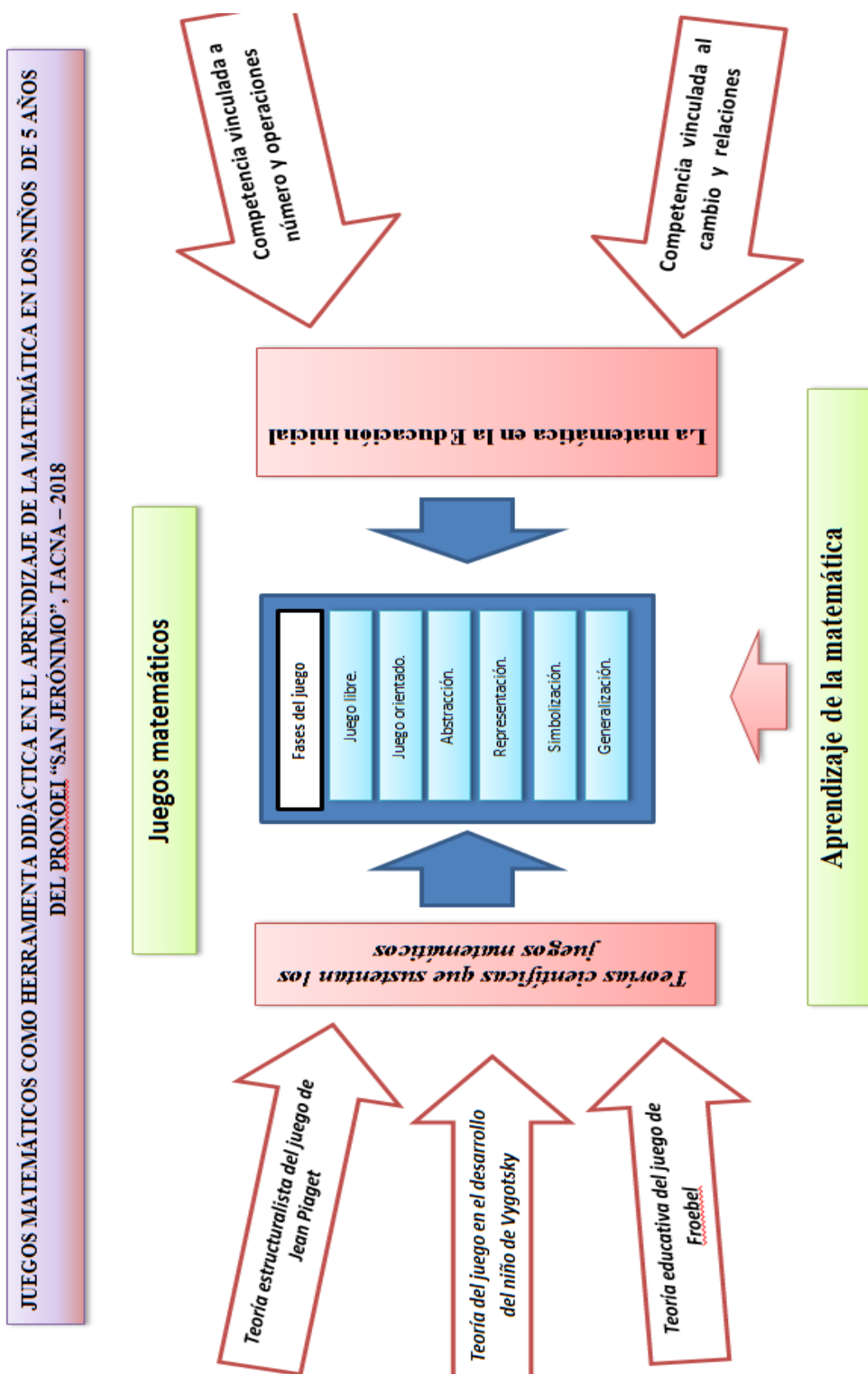
V. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

FECHA	ACTIVIDAD DE UNIDAD DIDÁCTICA	RECURSOS
25/09/2018	INICIO (problematización, propósito y organización) Los niños se organizan en asamblea se sientan formando un	

	<p>semi círculo para poder visualizar lo que se trabajó el día anterior y hoy día que nos toca trabajar y así iniciar la actividad del día.</p> <p>Se genera un dialogo a través de preguntas como: ¿Cómo puedo saber cuántos niños vinieron hoy? ¿Cuántas niñas vinieron? ¿Dónde podría registrarlo? ¿Que utilizamos para comparar cantidades?</p> <p>Damos a conocer el propósito del día hoy vamos a utilizar las barras de conteo para registrar cantidades</p> <p>Recordamos las normas para empezar a trabajar: escuchar las indicaciones de la maestra, compartir el material que utilicemos y participar en clase respetando turnos.</p> <p>DESARROLLO (gestión y acompañamiento)</p> <p>Los niños salen al patio y juegan el juego “Tumba latas”, se trabaja por grupos de niños a los cuales se les entrega una pelota a cada uno y se les pide que lancen la pelota y cuentan la cantidad de latas que tumbaron cada uno de ellos.</p> <p>-Se les pregunta ¿Quién tumbo más latas? ¿Quién tumbo menos latas? ¿Dónde podemos registrar la cantidad de latas que tumbaron?</p> <p>-Se les presenta un paleógrafo con barras y se coloca el nombre de cada niño en una barra (por grupos), los niños cuentan la cantidad de latas que tumbaron y marcan en las barras la misma cantidad, luego comparan.</p> <p>-Se les entrega bloques lógicos, formando torres por colores, cuentan cuantos bloques hay en cada torre.</p> <p>-Se les muestran a los niños una agrupación de plantas que conocimos en esta aventura (mezclados) mencionando los lugares o hábitat de cada uno de ellos.</p> <p>-Se les pide a los niños que le ayuden a contarlos registrando la cantidad en las barras.</p> <div data-bbox="587 1352 1126 1861">  </div>	<p>Latas Paleógrafos Plumones Crayolas</p>
	<p>CIERRE (evaluación)</p> <p>Invitamos a los niños a cerrar la actividad</p>	

	<p>Recordamos lo trabajado en el día.</p> <p>Dialogamos con los niños recordando lo realizado y responden a preguntas ¿Qué hicimos hoy? ¿Cómo lo hicimos? ¿Para qué lo hicimos? ¿Les resulto difícil hacerlo?</p>	
--	---	--

3.3.2. Representación gráfica del modelo





Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Ana Gomez
Título del ejercicio: TESIS DE GRADO
Título de la entrega: TESIS DE GRADO
Nombre del archivo: UNIVERSIDAD_NACIONAL_PEDRO.
Tamaño del archivo: 1.93M
Total páginas: 106
Total de palabras: 21,124
Total de caracteres: 116,270
Fecha de entrega: 09-feb-2021 04:22p.m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 1505721033



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO
SOCIALES Y EDUCACIÓN
PROGRAMA DE MAESTRÍA
EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
TESIS:

Juegos matemáticos como herramienta didáctica en el aprendizaje
de la matemática en los niños de 5 años del PRONOEI "San
Jerónimo", Tacna - 2018

Presentada para obtener el Grado Académico de Maestra en
Ciencias de la Educación, con mención en Investigación y
Docencia.

Investigadora: BACH. Gómez Ramos, Ana Ysabel

Asesor: Dr. García Caballero, Rafael Cristóbal

LAMBAYEQUE - PERÚ
2019

Rafael García Caballero
DNI 16423540

TESIS DE GRADO

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%	20%	1%	%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJO DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	7%
2	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	4%
3	docplayer.es Fuente de Internet	4%
4	es.scribd.com Fuente de Internet	1%
5	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	issuu.com Fuente de Internet	<1%
8	www.scribd.com Fuente de Internet	<1%
9	webapps.zsystems.com.ec Fuente de Internet	<1%

10	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
11	200.48.66.36 Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	docs.com Fuente de Internet	<1 %
15	www.understood.org Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.usil.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	documentop.com Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 15 words

Excluir bibliografía

Activo

Anexo 01

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, **RAFAEL CRISTÓBAL GARCÍA CABALLERO** Docente/Asesor De tesis/Revisor del trabajo de investigación, del (los) estudiante(s), **Gómez Ramos, Ana Ysabel**.

Titulada:

“Juegos matemáticos como herramienta didáctica en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años del PRONOEI San Jerónimo, Tacna – 2018”, luego de la revisión exhaustiva del documento Constató que la misma tiene Un índice de disimilitud de 20% Verificable En el reporte de similitud del programa Turnitin.

El suscrito analizo dicho reporte y concluyó que cada una de las Coincidencias detectadas no constituyen Plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecida por la Universidad Nacional Pedro Ruiz gallo.

Lambayeque, 09 de Febrero de 2021



Rafael Cristobal García Caballero
DNI: 16423540
ASESOR



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
SECRETARÍA GENERAL
OFICINA DE GRADOS Y TÍTULOS

Lambayeque, 12 de noviembre de 2020

OFICIO CIRCULAR N° 008-2020-GYT-SG/UNPRG.

Señores

Decanos FACEAC, FACFYM, FACHSE, FAG, FCCBB, FDCP, FE, FIA, FICSA, FIME, FIQIA, FIZ, FMH, FMV
ESCUELA DE POSGRADO
OFICINA GENERAL DE CALIDAD UNIVERSITARIA
OFICINA GENERAL DE BIBLIOTECA
Presente.

ASUNTO : SOLICITO DAR CUMPLIMIENTO A DISPOSICION DADA POR LA SUNEDU.

REFERENCIA : RESOLUCIÓN DIRECTORAL N.º 194-2020-SUNEDU-02-15

Es grato dirigirme a usted, para manifestarle que mediante resolución indicada en la referencia se nos hizo llegar el **MANUAL DE INSTRUCCIONES DEL LLENADO DEL NUEVO PADRÓN DE REGISTRO SUNEDU** en el cual se incorporan **10 nuevos campos**, uno de los cuales es el campo **TRAB_INVEST_ORIGINAL** (el mismo que declara que el Trabajo de Investigación, Tesis, Trabajo de Suficiencia Profesional u otros ha sido sometido a mecanismos para garantizar su originalidad de la investigación **SI o NO**; basado en la Constancia del TURNITIN (indica la similitud, debiendo ser hasta el 20%) **similar a la constancia del Repositorio; debiendo indicar la veracidad de la constancia la Unidad de Investigación con la visación respectiva.**

Por lo cual es necesario que la Facultad y/o Escuela de Posgrado adjunte en cada expediente a tramitar lo antes indicado, asimismo, detallo las modalidades establecidas en dicho padrón:

- Grado de Bachiller (Sustentación de Trabajo de Investigación, que estén inmersos en la Ley Universitaria)
- Título Profesional (Sustentación de Tesis y Sustentación de Trabajo de Suficiencia Profesional)
- Grado Académico de Maestría y Doctorados (Sustentación de Tesis)
- Título de Segunda Especialidad Profesional (Sustentación de Tesis y Trabajo Académico)

Cabe recalcar que teniendo conocimiento de la Directiva para la evaluación de originalidad de los documentos académicos, de investigación formativa y para la obtención de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo – Guía de Uso del Software de reporte de similitud – TURNITIN, aprobada mediante resolución N° 012-2020-VIRTUAL-VRINV y ratificada con Resolución N° 659-2020-R de fecha 8 de setiembre del 2020, SOLICITO se cumpla con lo requerido, ya que esta información es indispensable para completar el padrón que será enviado a SUNEDU, pues en caso de **ir en blanco** la SUNEDU observará el registro de los diplomas.

Es importante señalar que esta disposición ya se encuentra vigente; y a fin de evitar observaciones en SUNEDU, **todos los expedientes que ya se encuentran en trámite y los nuevos DEBERÁN CUMPLIR CON LO REQUERIDO**, asimismo, indicar la **modalidad de la sustentación** del campo **MOD_SUSTENTACION** declarar la modalidad si es **PRESENCIAL O VIRTUAL** (deberá indicar el enlace), según corresponda; por tal motivo todos los expedientes que no cumplan con lo establecido a partir de la fecha serán devueltos a su facultad para su regularización respectiva.

Agradeciendo su gentil atención, renuevo a usted los sentimientos de mi especial consideración

Atentamente

MARTHA ROSA GABRIELLI NAPURÍ
SECRETARÍA GENERAL
OFICINA DE GRADOS Y TÍTULOS