

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



Matemática recreativa para los niños de 3 a 5 años Nivel de educación inicial.

Trabajo académico.

Para optar el Título de Segunda especialidad profesional de Educación Inicial

Autora.

Erika Edith Girón Alférez

Piura – Perú

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



Matemática recreativa para los niños de 3 a 5 años Nivel de educación inicial.

Oscar Calixto La Rosa Feijoo (presidente)

.....

Dr. Andy Figueroa Cárdenas (miembro)

.....

Mg. Ana María Javier Alva (miembro)

.....

Piura – Perú

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES



Matemática recreativa para los niños de 3 a 5 años Nivel de educación inicial.

Los suscritos declaramos que el trabajo académico es original en su contenido y
forma

Erika Edith Girón Alférez (Autora)

Dr. Segundo Oswaldo Alburquerque Silva (Asesor)

Piura – Perú

2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADÉMICO

Piura, el primer día de agosto de dos mil diecinueve, se reunieron en la I.E. Pontificie, los integrantes del Jurado Evaluador, designado según convenio celebrado entre la Universidad Nacional de Tumbes y el Consejo Intersectorial para la Educación Peruana, al Dr. Segundo Albuquerque Silva, coordinador del programa: representantes de la Universidad Nacional de Tumbes (Presidente), Dr. Andy Figueroa Cárdena (Secretario) y Mg. Ana María Javier Alva (vocal) representantes del Consejo Intersectorial para la Educación Peruana, con el objeto de evaluar el trabajo académico de tipo monográfico denominado: *Matemática recreativa para los niños de 3 a 5 años de educación inicial*, para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad en Educación Inicial al señor(a) **GIRON ALFEREZ, ERIKA EDITH**.

A las doce horas, y de acuerdo a lo estipulado por el reglamento respectivo, el presidente del Jurado dio por iniciado el acto académico. Luego de la exposición del trabajo, la formulación de las preguntas y la deliberación del jurado se declaró aprobado por mayoría con el calificativo de 16.

Por tanto, **GIRON ALFEREZ, ERIKA EDITH**, queda apto(a) para que el Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Tumbes, le expida el título Profesional de Segunda Especialidad en Educación Inicial.

Siendo las trece horas con treinta minutos el Presidente del Jurado dio por concluido el presente acto académico, para mayor constancia de lo actuado firmaron en señal de conformidad los integrantes del jurado.


Dr. Oscar Calvo La Rosa Feijoo
Presidente del Jurado


Dr. Andy Figueroa Cárdena
Secretario del Jurado


Mg. Ana María Javier Alva
Vocal del Jurado

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a Dios, quién guía siempre mi camino, me da fuerzas para seguir adelante y no desmayar ante las dificultades.

A mis padres por su apoyo, consejos, comprensión e incondicional amor.

A mi familia por su comprensión y apoyo moral, por su paciencia y ayuda para que siempre persevere y luche por la consecución de mis objetivos personales y profesionales.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	5
ÍNDICE.....	6
RESUMEN.....	8
ABSTRACT.....	9
INTRODUCCIÓN.....	10
CAPITULO I.....	12
JUEGO O RECREACION.....	12
1.1. Definición conceptual de juego, Actividad física y Recreación. -	12
1.1.1. El juego. -	12
1.1.2. Actividad Física. -	14
1.1.3. Actividad Recreativa:	15
1.2. El juego como estrategia en la resolución de problemas. -	18
1.3. ¿Qué es el juego lógico matemático?	20
CAPITULO II.....	21
ENFOQUE DE RESOLUCION DE PROBLEMAS EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMATICAS	21
2.1. Enfoque de la Resolución de Problemas para el aprendizaje y la enseñanza de la matemática. -	21
2.2. Capacidades implicadas en la resolución de problemas. -	22
2.3. Características del Enfoque de la Resolución de Problemas.-	24
2.4. Componentes de la Resolución de problemas. -	25
2.5. Método Polya para la resolución de problemas. -	25
CAPÍTULO III	27
COMPETENCIAS Y CAPACIDADES MATEMÁTICAS DESDE EL CURRÍCULO DE EDUCACION INICIAL	27
3.1. Planteamiento curricular de las competencias y capacidades para el nivel de educación inicial. -	27
3.1.1. Competencia de Número y Operaciones	28
3.1.2. Competencia de forma, movimiento y localización. -	33
CAPÍTULO IV	37
PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DIDACTICAS DE ACCION PARA LA MATEMÁTICA RECREATIVA EN EL JARDÍN DE INFANTES.....	37

3.1. Tratamiento de los Contenidos Matemáticos en la Planificación Áulica del nivel de Educación inicial. -	37
3.2. Procesos Didácticos para las actividades de aprendizaje en Educación Inicial. -	40
3.3. Procesos pedagógicos que promueven el desarrollo de competencias. las competencias y su desarrollo.	42
CONCLUSIONES.....	43
RECOMENDACIONES.....	45
REFERENCIAS CITADAS.....	46
APENDICE N° 1: PROCESOS PEDAGOGICOS Y PROCESOS DIDACTICOS PARA EL TRATAMIENTO DE LAS NOCIONES MATEMATICAS.....	47

RESUMEN

La enseñanza sensorio motora ha tenido gran impacto en la pedagogía del preescolar; en reemplazo rotundo de la visión sesgada y atomizada de la enseñanza de la matemática. En el siglo XX se han producido grandes cambios en la concepción de las matemáticas, las investigaciones psicológicas y pedagógicas han aportado sobre los mecanismos de aprendizaje infantil lo que ha motivado un replanteamiento didáctico de la matemática. (Champagnat, 2007) César Coll: “la concepción constructivista se caracteriza por situar la actividad constructiva del niño en la base de los procesos de desarrollo personal que trata de promover la educación escolar” (p. 17). Se destacan las situaciones didácticas de acción para el trabajo con los niños.

Palabras claves: juego, recreación, situación problemática.

ABSTRACT.

Sensory motor teaching has had a great impact on preschool pedagogy; in resounding replacement of the biased and atomized vision of the teaching of mathematics. In the 20th century there have been great changes in the conception of mathematics, psychological and pedagogical research has contributed to the mechanisms of childhood learning, which has motivated a didactic rethinking of mathematics. (Champagnat, 2007) César Coll: "the constructivist conception is characterized by placing the child's constructive activity at the base of the personal development processes that school education tries to promote" (p. 17). Action didactic situations for working with children are highlighted.

Keywords: game, recreation, problem situation.

INTRODUCCIÓN

El pensamiento lógico es aquel que se desprende de las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo. Surge a través de la coordinación de las relaciones que previamente ha creado entre los objetos. Es importante tener en cuenta que las diferencias y semejanzas entre los objetos sólo existen en la mente de aquel que puede crearlas. Por eso el conocimiento lógico no puede enseñarse de forma directa. En cambio, se desarrolla mientras el sujeto interactúa con el medio ambiente.

Es en este sentido que cobra una vital importancia la relación y contacto del niño con los materiales y sobre todo con las situaciones pedagógicas que ofrece el docente. Si estas son atractivas e interesantes, pero sobre todo si logran activar procesos lógicos, de razonamiento, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que lo rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana estaremos ayudando a que los niños sean competentes matemáticamente y mejor si el niño lo aprende desde formatos lúdicos.

El pensamiento lógico del niño evoluciona en secuencia de capacidades que se observan cuando el niño lleva a cabo varias funciones especiales como la clasificación, simulación, explicación y relación. Sin embargo, estas funciones se van rehaciendo y complejizando conforme a la adecuación de las estructuras lógicas del pensamiento, las cuales siguen un desarrollo secuencial, hasta llegar al punto de lograr capacidades de orden superior como la abstracción. Su desarrollo implica que desde la infancia se proporcionen al niño o niña una serie de estrategias que permitan el desarrollo de cada uno de los requisitos necesarios para entender y practicar procesos de pensamiento lógico matemático, por ello desde este referente se sustenta este trabajo académico que presenta una arista de las matemáticas usualmente poco practicada; la matemática que entretiene y divierte al niño.

En la actualidad el área curricular de matemática en Educación Inicial busca usar el conocimiento matemático para el desarrollo de capacidades para resolver problemas de cantidad, forma, movimiento y localización. Se debe desarrollar nociones y estructuras

relacionadas a números, nociones espaciales, ello desde situaciones de aprendizaje donde los niños y niñas descubran la utilidad social de las matemáticas y disfruten con la utilización de materiales diversos.

Queremos reflexionar acerca de que, si el niño o niña logra trasladar los nuevos conocimientos a diferentes situaciones con éxito, podemos decir que el niño o niña es competente en su vida cotidiana. A lo largo de este trabajo monográfico se presentan capítulos donde se abordan de manera integral el tratamiento del conocimiento matemático en el jardín de infantes, se describe lo que se señala desde el currículo de educación inicial, pero sobre todo se presenta la propuesta de estrategias didácticas para la iniciación matemática desde un punto de vista recreativo en el jardín de infantes.

Para el desarrollo del trabajo, se tienen en cuenta los siguientes objetivos:

OBJETIVO GENERAL:

Analizar la teoría didáctica para el trabajo de la matemática en el jardín de infantes y proponer estrategias para la matemática recreativa dirigida a los niños de 3 a 5 años de edad.

Específicos:

- Explicar los fundamentos rectores de la actividad matemática y su vinculación con el aprendizaje de los niños del II ciclo de la educación básica regular.
- Presentar desde un análisis teórico el enfoque de trabajo para la actividad matemática.
- Relacionar la actividad del juego con la matemática desde una propuesta que recoge el ludismo como principal forma de trabajo.

El contenido del trabajo se divide de la siguiente manera:

El capítulo I, contiene información relevante sobre los juegos y la recreación.

El capítulo II, habla de los enfoques para la enseñanza de las matemáticas en los niños.

El capítulo III, explica las competencias matemáticas que se deben lograr en los niños.

El capítulo IV, se presenta la propuesta de un programa de enseñanza de matemáticas a niños.

Así también se presentan las conclusiones, recomendaciones y referencias citadas.

CAPITULO I

JUEGO O RECREACION

En este capítulo se presenta los referentes teóricos seleccionados con mucha rigurosidad científica y profundidad del tema que explican el sentido y significancia del juego en la vida de los niños. Si bien desde la revisión y consulta con diversas fuentes de información el tema lúdico cuenta con muchos representantes teóricos, todos ellos que representan a diversos momentos evolutivos tanto de corte psicológico, pedagógico, sociológico, antropológico y cultural; en este apartado sólo se insistirá en aquellos aportes que ayuden a la comprensión e interpretación de esta categoría en el campo de la educación infantil, una distinción que ayude a la comprensión del juego y recreación y sus repercusiones con el aprendizaje.

1.1. Definición conceptual de juego, Actividad física y Recreación. -

1.1.1.El juego. -

Actividad libre y personal que nace del mundo interior del niño, ya que es el quien lo crea resulta en el niño placentero, satisfactorio, lleno de energía gozoso, es flexible pues es imprescindible, es la meta y la esencia que disfruta el niño.

El juego es un conjunto de operaciones coexistentes e interactuantes en un momento dado por las que un sujeto o grupo en situación, logran satisfacer sus necesidades, transformando objetos y hechos de la realidad y de la fantasía.

En “Juego y Vida” expone: Esta conducta para su realización “necesita “sine qua non” el más alto grado de libertad interna y externa, con respecto a la persona o grupo que la ejecute” (Cañeque, 1991):

Es importante rescatar la capacidad del niño de acomodarse y de adaptarse a las posibilidades, ante el deseo de jugar, el juego se produce inevitablemente, va encontrar el lugar, el tiempo, los objetos, etc., para que su juego sea una realidad. (Ajuriaguerra, 1981): “es jugándose que el juego puede transformarse y es jugando que el individuo puede descubrir sus nuevas posibilidades”

El juego es de naturaleza no literal. Esto quiere decir que el juego se ubica en el tipo de las experiencias llamadas “como si”. “Por ejemplo, una niña de cuatro años juega con la muñeca “como si” fuera su hija y un niño de cinco años puede jugar a montar una escoba “como si” fuera un caballo. El afecto positivo siempre acompaña al juego, es decir, que siempre resulta placentero y gozoso. Si el juego deja de ser placentero ya no es juego. (Cañeque, 1991):

Principalmente, se debe entender el juego como una actividad placentera, en la que los niños jueguen porque quieren y no porque deben.

Por otro lado, el juego libre les facilita descubrir y desarrollar su propio cuerpo, tratar a los demás y establecer relaciones interpersonales, así como descubrir nuevos modos de operar. A través de la integración del juego en la etapa de educación infantil, se promueve el desarrollo de la inteligencia y la adquisición de conocimientos tales como; exploración, manipulación y observación. Además, se les proporciona la libertad para expresar, reconocer y vivenciar el mundo que los rodea, y favorece su interacción con los demás y con el medio. En definitiva, el juego es una actividad fundamental en el desarrollo de la personalidad infantil.

En resumen, se concibe el juego como actividad del propio niño, a iniciativa de ellos y bajo su propio curso de acción; esta actividad tiene un sentido por contribuir con el desarrollo integral en esta etapa de vida, pero sobre todo porque humaniza y sienta las bases de la personalidad futura. Colateralmente va de la mano con procesos importantísimos del desarrollo cerebral, la mielinización de neuronas y la sinapsis progresiva que sólo es posible si el niño desarrolla sus competencias lúdicas,

experiencias kinestésicas, el movimiento. Será de suma importancia si esto es asumido desde las situaciones didácticas que propone el docente, donde pueda conjugar el movimiento, el ludismo y el aprendizaje; donde se pueda establecer un diálogo entre el juego y la enseñanza.

Existen suficientes argumentos teóricos desde diversas perspectivas para que la didáctica de trabajo con los niños se estructure desde formatos lúdicos y si los procesos de iniciación matemática lo conjugan será mucho mejor, esta es la principal intención de este trabajo académico.

1.1.2. Actividad Física. -

Se entiende por Actividad física es toda aquella actividad que requiere de algún grado de esfuerzo tal como lavarse los dientes, trasladarse de un lugar a otro para satisfacer sus necesidades, limpiar la casa, lavar el carro, hasta realizar un deporte de alto rendimiento. Desde el punto de vista de algunos autores se tiene que:

Cita a Stensaasen “comprende como una gran variedad de acciones que va desde casi una completa relajación hasta llegar a la ejecución de destrezas de compleja estructuración”

La actividad física dependerá de la etapa de la vida en la que está la persona, en sus inicios es el juego, en la juventud es el deporte y en la adultez se combinan estas experiencias en deferentes formas de expresión y de desarrollo físico y mental.

Actividad física, ejercicio físico, dos conceptos que se usan como sinónimos, todo ejercicio físico que se realiza es actividad física pero no toda actividad física es ejercicio físico. El ejercicio físico es toda aquella práctica regular y sistemática de actividad física que da como resultado el mejoramiento de la aptitud física y motriz.

Tiene la habilidad de reducir directamente los factores de riesgo de las enfermedades crónicas y de catalizar cambios positivos con respecto a otros factores de riesgo para estas enfermedades.

Antes de iniciar un programa de ejercicio físico se debe saber cuál es el objetivo que se tiene, la selección de los ejercicios va a ser secuencial y programado de manera que el ejecutante esté seguro.

No es necesario que la persona se sienta extenuada y que casi no pueda levantarse al siguiente día, basta con un ejercicio moderado, lo que será de gran beneficio para la salud.

En el caso de los niños de educación inicial la actividad cotidiana de los niños está impregnada de mucha actividad física, todas ellas realizadas de manera autónoma por los niños, las mismas que deben ser acompañadas por el adulto significativo por ser actividades llamadas también de cuidado diario.

1.1.3. Actividad Recreativa:

La recreación. son las actividades que transita por la práctica de actividades lúdico-recreativas, de deportes recreativos y de espectáculos deportivos, como uno de los componentes de la Cultura Física, que se realizan durante el tiempo libre de las personas, de forma voluntaria y opcional, al producir placer, diversión o enriquecimiento, que cumple una función educativa y de auto educación, a la vez que su ejecución conlleva al desarrollo psíquico físico social de la personalidad del hombre, por lo que debe estar al alcance de todos independientemente de la edad, sexo, talento y capacidades.

Las mismas deben cumplir los siguientes principios:

- Ocupa un lugar en el tiempo libre.
- Es una forma de actividad libre recreativa voluntaria de forma opcional.
- Debe estar al alcance de todos, teniendo en cuenta, edad, sexo, o el talento de la persona o capacidad.
- Debe cumplir función ideológico- educativa y de auto-educación, al contar como soporte material el medio ambiente.

Sus objetivos están dirigidos a:

- Satisfacer los gustos y preferencias recreativas de la población.
- Contribuir al desarrollo multilateral del individuo.
- Proporcionar a través de la participación sistemática, un nivel de preparación física general superior.
- Contribuir a la incorporación de hábitos socialmente aceptables como son:
- Respeto a las reglas establecidas en las actividades, la disciplina, el autocontrol, el colectivismo, el sentido de la responsabilidad, etc.
- Dar oportunidades por medio de la participación para la formación moral y el desarrollo socio político ideológico.
- Facilitar durante el desarrollo de actividades lúdico-recreativas, la observación de la naturaleza y la sociedad, la vinculación del conocimiento cultural y técnico en el contexto común que permite la profundización en la concepción científica del mundo.

La tarea más importante que tiene ante de sí la recreación física es asegurar la sistematicidad y permanencia de sus actividades para la ocupación del tiempo libre de la población a partir de satisfacer los gustos y preferencias recreativas.

Para el logro exitoso de este requerimiento, la misma debe contar con un sistema de información que favorezca la caracterización más aceptada de la comunidad, a partir del diagnóstico de las necesidades recreativas y preferencias, que permita la planificación, organización, divulgación, coordinación, desarrollo y control de los programas a nivel local, máxima si se parte de la concepción de que consta de dos elementos estructurales:

- No implica necesariamente el uso de la competencia.
- Esta individualmente orientada, la persona decide cuándo comienza y cuando finaliza, no está sujeta a reglas, es espontánea, posee la mayor parte de los elementos de juego.

La realización de actividades recreativas-físicas cobra una importancia primordial, por cuanto su contenido va dirigido, esencialmente, según las edades, a estimular la realización de actividades en condiciones naturales, lo que representa para el

niño un medio a través del cual contribuye a su desarrollo físico, social e intelectual; para el joven la acción, la aventura, la independencia y para el adulto un elemento higiénico y de descanso activo.

En este sentido posibilita crear un nuevo estilo de vida que favorecen al desarrollo de las capacidades físicas, al aumento de la salud y del nivel de comunicación entre los seres humanos y principalmente a elevar la calidad de vida, constituyendo factor esencial en el desarrollo local.

En resumen, las actividades físicas recreativas contribuyen al desarrollo continuo de la personalidad, al brindar la oportunidad de emplear el tiempo libre, de una forma sana, espontánea y organizada, que permite volver al mundo vital de la naturaleza y lo incorporan al mundo creador, que sirve a su integración comunitaria y al encuentro de su propio yo, al ofertar satisfacción, plenitud y felicidad.

Lo Físico Recreativo, deben cumplir la exigencia de ser integral y flexible; *integral* porque al garantizar la unidad entre lo instructivo y lo educativo; la unidad entre lo cognitivo, lo afectivo y lo volitivo en la práctica en función del disfrute pleno de la población, preparar al ser humano para su desarrollo integral, según las condiciones socio-históricas-concretas, tal como lo establecen las concepciones de la didáctica integradora y/o desarrolladora, deben permitir no solo potenciar la “zona de desarrollo próximo de cada individuo” (Vigotsky), sino también permite actuar en la “zona de desarrollo potencial del grupo” y *flexible* porque al plantearse metas comunes, conlleva al intercambio de opiniones, valoraciones críticas y autocríticas, a partir de las discusiones abiertas de la práctica, todo lo cual propicia una actividad reflexiva y creativa en aras del desarrollo local. Si desde esta integralidad y flexibilidad la escuela aprovecha esta espontaneidad y natural forma “de ser” mucho mejor. Si se establece vinculaciones y nexos entre la enseñanza con el juego y la recreación; se responde a los principales intereses de los niños.

1.2. El juego como estrategia en la resolución de problemas. -

La capacidad que tengan los niños y niñas para resolver problemas estará reflejada en los criterios e indicadores de evaluación en la que se debe determinar si son capaces, por ejemplo, de formular problemas, de hacer preguntas, utilizar una información dada y elaborar conjeturas, utilizar estrategias y técnicas adecuadas y comprobar e interpretar los resultados.

Los niños y niñas van más allá de la simple aplicación rutinaria de éstos. Implica entender y explicar los conceptos sobre los cuales se apoya un procedimiento, la lógica que los sustenta y cómo ampliarlos y modificarlos frente a otras situaciones.

La resolución de problemas requiere que se utilicen procesos mentales como analizar, explicar, relacionar, entre otros. No se trata de resolver al azar o adivinando ni de utilizar recetas o métodos rígidos para aprender a resolver dichas situaciones. Es claro, que desde la primera infancia el niño es capaz de enfrentarse a situaciones problemáticas. En la resolución de problemas, el niño o niña utiliza sus habilidades cognitivas, de manera creativa e indagando las posibles soluciones para resolver el problema que se le presente, o que el docente le plantee.

Es necesario recordar la importancia del juego para los niños, ya que este les permite crecer de manera armónica y saludable promoviendo el desarrollo de sus sentidos así como su estado físico y emocional, teniendo en cuenta esto la docente debe proponer situaciones lúdicas como juegos tradicionales y actividades lúdicas que despierten el interés al responder a las necesidades vitales de los niños (la autonomía, la exploración y el movimiento).

Para acompañar a los niños y niñas en el proceso de resolución de problemas, en las actividades lúdicas se debe:

- Dejar a los niños y niñas, hacer y pensar por sí mismos.
- Despertar y mantener el interés y la curiosidad en los niños y niñas en todo el proceso de resolución de problemas.

- Animar a los niños y niñas a hacer preguntas y a que propongan acciones simples para resolver un problema.
- Plantear a los niños y niñas distintos tipos de situaciones priorizando siempre la posibilidad de movimiento y el soporte visual o concreto.
- Dejar tiempo para experimentar y explorar los objetos y a la vez evitar plantearles situaciones excesivamente largas que les puedan cansar o hacer perder el interés.
- Permitir a los niños y niñas que utilicen estrategias que se adecúen a sus posibilidades.
- Ser pacientes y respetar los ritmos de aprendizaje de los niños y niñas.
- Fomentar la comunicación de ideas matemáticas durante y después del proceso de resolución.
- Valorar el proceso de resolución más que el resultado final.
- Favorecer el trabajo matemático en forma grupal.

Al respecto el Ministerio de Educación (2015) señala: “Consideramos situaciones lúdicas aquellas que comprenden los juegos tradicionales y las actividades lúdicas propuestas por la o el docente. Estas promueven el disfrute de nuevas formas de explorar la realidad, permite desarrollar la creatividad al pensar diferentes alternativas para dar soluciones. Favoreciendo así el desarrollo del pensamiento y la regulación de su accionar, la que se va enriqueciendo en la interacción grupal.

El Ministerio de Educación (2015), recomienda tener en cuenta las siguientes consideraciones al elegir las situaciones lúdicas.

- La edad de los niños y niñas y sus intereses.
- Las capacidades que se desean priorizar.
- Que tengan reglas sencillas y desarrollo corto.
- Los materiales a utilizar deben ser preferentemente reusables.
- En el desarrollo de la actividad, es recomendable prever juegos, repetirlos varias veces si así lo desean los niños. Esto favorece a que planteen diversas estrategias durante el juego.

- Promover la autonomía en la organización de los pequeños grupos y potenciar los intercambios verbales entre los niños y niñas.
- Destinar tiempos de conversación con los niños y niñas en distintos momentos del desarrollo de la actividad.

1.3. ¿Qué es el juego lógico matemático?

Importancia de los Juego Lógico Matemáticos en el desarrollo académico-intelectual y psicosocial.

Educadores, psicólogos e investigadores sociales señalan que los Juegos Lógico Matemáticos pueden convertirse en una poderosa herramienta formativa para estimular y motivar el aprendizaje-enseñanza, si son incluidos en el proceso de formación del estudiante; pues no se trata de hacer “jugar” a niños y niñas de modo improvisado, sino de manera deliberada y planificada para lograr resultados.

Entre los principales factores que podemos destacar encontramos:

- Favorece la comprensión y uso de contenidos matemáticos en general y al desarrollo del pensamiento lógico en particular.
- Ayuda el desarrollo de la autoestima en los niños, niñas y adolescentes-
- Relaciona la matemática con una situación generadora de diversión.
- Desarrolla el aspecto de colaboración y trabajo en equipo a través de la interacción entre pares.
- Permite realizar cálculos mentales.
- Los practicantes adquieren flexibilidad y agilidad mental jugando.
- Promueve el ingenio, creatividad e imaginación.
- Estimula el razonamiento inductivo-deductivo.
- Adquieren un sentido de autodominio necesario a lo largo de toda la vida.

CAPITULO II

ENFOQUE DE RESOLUCION DE PROBLEMAS EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMATICAS

2.1. Enfoque de la Resolución de Problemas para el aprendizaje y la enseñanza de la matemática. -

Es importante distinguir la situación problémica del problema, cuando se establece la búsqueda más o menos organizada y dirigida del conocimiento y la información necesaria, la situación problémica en su desarrollo se ha transformado en un problema. Cuando se ha planteado el problema, se ha logrado establecer lo conocido y lo desconocido de la situación, pudiendo entonces, el sujeto al menos de forma aproximada, formular verbalmente las condiciones iniciales y la incógnita a descubrir.

Esta concepción es diferente de aquella que sostuvo que primero los niños debían aprender bien a leer, escribir y ordenar los números y recién posteriormente a utilizarlos en problemas.” (Douady, 1984). En la misma perspectiva Charnay, R. (1994) manifiesta que:

“El enfoque de la Didáctica de la Matemática, propone trabajar a partir de situaciones problemáticas, en tanto desafíos significativos que los niños deberán enfrentar desde sus conocimientos de base y en cuya resolución avanzarán en sus aprendizajes...”.

Revisando las diferentes definiciones conceptuales respecto a la resolución de problemas, hay coincidencia cuando expresan desconocimiento, búsqueda de información, transformación de situaciones y en la mayoría de los casos aunque no lo declaran explícitamente, la vía de acceso a lo desconocido, el procedimiento para la búsqueda de la solución es desconocida al individuo, es decir en todas ellas hay un aspecto objetivo (necesidad inherente a un objeto) y una parte subjetiva o psicológica (la

necesidad que provoca en el sujeto de hallar soluciones; consecuentemente no mostrará esfuerzos en la indagación de soluciones), si no hay provocación del aprendizaje.

Quien cita a Polya; resolver un problema “es encontrar un camino, allí donde no se conocía camino alguno, encontrar la forma de salir de una dificultad, de sortear un obstáculo, conseguir el fin deseado que no es factible de forma inmediata o utilizando los medios adecuados”.

López, (2007) manifiesta que:

“.....la resolución de problemas está implícita en nuestra vida cotidiana como algo natural desde muy temprano, por ejemplo, los bebés, en su exploración del medio, se plantean múltiples situaciones que deben resolver. Una vez en la infancia, mediante el juego, los niños resuelven problemas cada vez más complejos, a medida que aumentan sus capacidades y habilidades para afrontarlos”

Esto nos permite afirmar que la docente al trabajar con problemas implica el tener en cuenta el tiempo para la comprensión de la situación, diseñar con los niños y niñas las estrategias y procedimientos y no hacer ejercicios mecánicos que no permiten que estos desarrollen su pensamiento matemático.

2.2. Capacidades implicadas en la resolución de problemas. -

(ERMEL, 1990): Equipo de investigación sobre la enseñanza de la Matemática; perteneciente al Instituto Nacional de Investigación Pedagógica de Francia, señala una lista de capacidades necesarias para la resolución de problemas, que sería de suma importancia revisarlas como pauta orientativa al momento de guiar el proceso de resolución de problemas:

- saber qué es lo que se busca, ser capaz de representarse y apropiarse la situación
- ser capaz de...
 - Concentrarse el tiempo suficiente y también de descentrarse, cambiar su punto de vista

- ... movilizar en el buen momento los saberes y los saber-hacer anteriores.
 - ... organizarse, planificar, de gestionar la información que se dispone, ya sea dada o que sea necesario buscarla o construirla.
 - ... intentar, atreverse a actuar, a arriesgarse, a equivocarse
 - ... controlar el estado de su procedimiento, medir la distancia que lo separa de la solución
 - ... validar, probar, etc.
- poder formular, comunicar sus hipótesis, sus certidumbres, sus estrategias. Estos saberes o saber-hacer no aparecen de un día para el otro, será necesario un largo aprendizaje a veces bastante global y a veces también bastante específico a una u otra de las capacidades.

Para que un alumno se apropie de una situación es necesario que pueda: comprender cuál es la situación que se le plantea, comprender qué es lo que se busca e iniciar procedimientos de resolución cuyos resultados puedan ser evaluados. Al mismo tiempo este conjunto de capacidades recurren a todas las herramientas disponibles del alumno, directamente relacionado con el autoaprendizaje y con una fuerte dosis de iniciativa y de manejo de las emociones, saber responder positivamente a la frustración, enfrentarse a los riesgos y aprender del error. Es evidente que este conjunto de capacidades habrá que iniciarlas y ejercitarlas desde la más temprana edad, para que evolucionen, transformen los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Coincido con Guy Le Boterf Experto internacional en gestión y desarrollo de competencias lo plantea del siguiente modo:

“el motivo que una persona sea competente no es el de que tenga iniciativa o que disponga de un buen control sobre sí misma. Esta persona no actuará con competencia en un contexto particular si no sabe combinar ciertas cualidades exigidas con unos conocimientos, un saber hacer, unas capacidades cognitivas, etc. apropiadas. Lo que produce la acción competente es la combinación» (Educación, 2016). En consecuencia, lo que señala el experto es este conjunto de capacidades que se manifiestan en la resolución de problemas.

2.3. Características del Enfoque de la Resolución de Problemas.-

OCDE / PISA define de la siguiente manera la competencia matemática:

“La competencia matemática es la capacidad de un individuo para identificar y entender el rol que juegan las matemáticas en el mundo, emitir juicios bien fundamentados y utilizar las matemáticas en formas que le permitan satisfacer sus necesidades como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo”

El marco teórico y metodológico que orienta la enseñanza y aprendizaje corresponde al enfoque centrado en la resolución de problemas, el cual se define a partir de las siguientes características:

- La matemática es un producto cultural dinámico, cambiante, en constante desarrollo y reajuste.
- Toda actividad matemática tiene como escenario la resolución de problemas planteados a partir de situaciones, las cuales se conciben como acontecimientos significativos que se dan en diversos contextos.
- Al plantear y resolver problemas, los estudiantes se enfrentan a retos para los cuales no conocen de antemano las estrategias de solución; esto les demanda desarrollar un proceso de indagación y reflexión social e individual que les permita superar las dificultades u obstáculos que surjan en la búsqueda de la solución.
- El estudiante construye y reconstruye sus conocimientos al relacionar, reorganizar ideas y conceptos matemáticos que emergen como solución óptima a los problemas, que irán aumentando en grado de complejidad.
- Los problemas que resuelven los niños y niñas pueden ser planteados por ellos mismos o por el docente, lo que promueve la creatividad, y la interpretación de nuevas y diversas situaciones.
- Las emociones, actitudes y creencias actúan como fuerzas impulsoras del aprendizaje.

2.4. Componentes de la Resolución de problemas. -

Recoge los siguientes componentes que se detallan a continuación:

- a) **Organización de los Niños:** Recogiendo lo expresado por Castro, A. (2007) cuando dice: “Maximizar la participación de todos los integrantes, permitir la confrontación de los puntos de vista diversos y la cooperación en la búsqueda de respuestas” En algunos casos será conveniente armar grupos heterogéneos, lo que favorece la aparición de diversidad de procedimientos de resolución de problemas, ideas, puntos de vista.
- b) **Intervención Docente:** Es interesante que los docentes incentiven y orienten a sus niños en fundamentar sus argumentaciones realizándoles preguntas simples y concretas como: ¿Cómo te diste cuenta?, ¿Por qué te parece que pasó eso?, ¿Y tú qué pensaste?, ¿De qué otra manera lo podemos resolver?
- c) **El contenido a enseñar** es justamente la herramienta que permite resolver la situación problemática, pero en el proceso de resolución los niños irán utilizando otras herramientas, surgiendo así otros contenidos. Por esta razón el docente debe tener bien claro cuál es el Contenido a enseñar; para realizar las intervenciones más adecuadas que permitan marcar el rumbo y concentrarse en el contenido a enseñar. En otra oportunidad podrá utilizar la misma propuesta u otra similar donde podrá trabajar los otros contenidos que surjan.
- d) **Materiales:** Criterios como la pertinencia en relación con los contenidos a enseñar, seguridad, durabilidad, aspecto estético, posibilidad de manipulación por parte de los niños, son imprescindibles para esta elección.

2.5. Método Polya para la resolución de problemas. -

(Educación, 2016): señala el Método de George Polya: Método Polya presentado en las rutas del aprendizaje para el área de matemática, donde se señala los siguientes **pasos** para la resolución de problemas; además es la orientación didáctica al momento de planificar situaciones de aprendizaje para desarrollar capacidades del área:

Primero: Entender el problema: Fue muy significativo al momento de plantear el problema, saber si el niño o niña comprende el problema, para ello se recomienda

formular preguntas que orientaban al alumno hacer uso de sus saberes previos y a relacionar con otras situaciones similares.

Segundo: Configurar un Plan de Solución del Problema: Comprendido el problema es necesario propiciar la generación de ideas creativas para solucionar determinada situación; utilizando diferentes estrategias para encontrar la solución: la simulación y el uso de material concreto.

Tercero: Ejecutar el Plan para la Solución del Problema: Este proceso invita a desarrollar las ideas creativas que se generaron en el proceso anterior. El alumno ensaya posibles soluciones, diferentes procedimientos, evalúa la eficacia de los mismos.

Cuarto: Mirar hacia atrás, revisar el problema y su solución: Los niños proceden a revisar los resultados y los razonamientos empleados.

Como se ha detallado en este acápite; el método Polya detalla pasos o fases importantes cuando se trata de enseñar y aprender matemática. Los pasos didácticos más aconsejables es determinar una ruta de trabajo que enfrente al niño a la solución de problemas, no se trata de resolver problemas algorítmicos sino de enfrentar al niño a situaciones que requieren una posible solución.

Si se revisa cuidadosamente estos pasos nos damos cuenta de los altos ingredientes de la creatividad, el pensamiento creativo está presente en las situaciones didácticas vinculadas con el área de matemática, los diversos procedimientos bien pensados llevan al niño a solucionar los problemas; aún con errores, es decir que los primeros intentos no hayan sido suficientes para resolver el problema, serán de suma importancia que vuelvan a ser revisados, repensados, reflexionados, la misma secuencia didáctica lo exige, mejor si el proceso es de “idas y vueltas” lo dialéctico lleva a analizar mejor los componentes de una situación de trabajo.

CAPÍTULO III

COMPETENCIAS Y CAPACIDADES MATEMÁTICAS DESDE EL CURRÍCULO DE EDUCACION INICIAL

3.1. Planteamiento curricular de las competencias y capacidades para el nivel de educación inicial. -

Desde las rutas de aprendizaje se proponen el desarrollo de competencias a lo largo de la Educación Básica Regular; a partir del desarrollo de seis grandes capacidades que de forma holística e interactuante contribuyen con el desarrollo de competencias; que para el caso de educación inicial sólo se ha previsto el trabajo de dos de ellas: la competencia numérica (Número y Operaciones) y la de cambios y de relaciones orientadas al proceso de construcción del número.

En la escuela la promoción de la competencia matemática se da en torno a las capacidades de matematizar, elaborar y seleccionar estrategias, a representar matemáticamente situaciones reales, a usar expresiones simbólicas, a comunicar y argumentar, a explorar, probar y experimentar. Si los estudiantes adquieren estas capacidades y las usan en su vida, adquirirán mayor seguridad y darán mayor y mejor sentido a su aprendizaje matemático.

La matemática cobra mayor significado y se aprende mejor cuando se aplica directamente a situaciones de la vida real. Nuestros estudiantes sentirán mayor satisfacción cuando puedan relacionar cualquier aprendizaje matemático nuevo con algo que saben y con la realidad cotidiana. Esa es una matemática para la vida, donde el aprendizaje se genera en el contexto de la vida y sus logros van hacia ella.

Se señala que, el acercamiento de los niños a la matemática en este nivel se da en forma gradual y progresiva, acorde con el desarrollo de su pensamiento; es decir, la

madurez neurológica, emocional, afectiva y corporal del niño, así como las condiciones que se generan en el aula para el aprendizaje, les permitirá desarrollar y organizar su pensamiento matemático. De acuerdo a esto se puede deducir que la docente debe seleccionar de manera adecuada las actividades, pues estas deben favorecer el aprendizaje de manera gradual, que sean de interés para los niños y se den en ambientes que estimulen el aprendizaje.

3.1.1. Competencia de Número y Operaciones. -

Señala que resolver problemas de cantidad: implica resolver problemas relacionados con cantidades que se pueden contar y medir para desarrollar progresivamente el sentido numérico y de magnitud, la construcción del significado de las operaciones, así como la aplicación de diversas estrategias de cálculo y estimación. Toda esta comprensión se logra a través del despliegue y la interrelación de las capacidades de matematizar, comunicar y representar ideas matemáticas, elaborar y usar estrategias para resolver problemas o al razonar y argumentar a través de conclusiones y respuestas

La competencia Número y Operaciones se proponen desarrollar en los niños y niñas, de 3 a 5 años, las nociones básicas, como la clasificación, la seriación, la ordinalidad, la correspondencia, el uso de cuantificadores, el conteo en forma libre, la ubicación espacial, entre otras. Estas nociones se logran mediante el uso del material concreto en actividades lúdicas y contextualizadas, lo que les permitirá adquirir la noción de número y, posteriormente, comprender el concepto de número y el significado de las operaciones.

Al trabajar matemática juega un papel importante la comunicación, la exploración, la descripción, la explicación, etc., de las ideas matemáticas agilizan la comunicación. La docente facilita la comunicación cuando plantea preguntas que generan reflexión sobre los aprendizajes e invita a los niños y niñas que expongan sus puntos de vista.

La comunicación ayuda a compartir conocimientos, a clarificar su pensamiento y desarrollar sus esquemas conceptuales. Al animárseles a representar, hablar, escuchar,

etc., se facilita su aprendizaje significativo. La comunicación también nos sirve para evaluar la enseñanza y el aprendizaje, escuchar al niño o niña, y proporciona a la docente información sobre el conocimiento y el logro de aprendizajes.

3.1.1.1. Nociones básicas de esta competencia. -

a) Clasificación

Es la capacidad de separar objetos por sus diferencias y reunirlos por semejanzas, definiendo la pertenencia del objeto a una clase e incluyendo en ella subclases. En el nivel inicial, los niños sólo logran agrupar objetos por semejanzas y separarlos por sus diferencias, teniendo en cuenta las características perceptuales como el tamaño, el grosor, la textura, el color, etc. En este nivel no pueden clasificar objetos formando inclusión de clases.

Según Piaget, se distinguen tres etapas en el proceso de la clasificación:

Colecciones figurales: En esta etapa, la acción no tiene un plan determinado ni criterios de agrupación. El niño hasta los cinco años, aproximadamente, realiza agrupaciones muy elementales en las que se limita a construir elementos del entorno (casas, carritos, etc.). Tiene una fuerte influencia de lo perceptivo.

Colecciones no figurales: En esta etapa, la acción del niño ya tiene un criterio de agrupación; pero aún no adquiere el desarrollo de la inclusión de clase. El niño entre los cinco a siete años, aproximadamente, realiza pequeñas agrupaciones siguiendo criterios perceptuales (color, forma, tamaño, etc.).

Clasificación: En esta etapa el niño a partir de los siete años aproximadamente, ya clasifica utilizando todos los elementos y de manera jerárquica, es decir, ya puede formar clases y sub clases.

b) Cardinalidad

La cardinalidad hace referencia a la función del número para indicar una cantidad exacta. El niño debe ser capaz de contar una colección de objetos e identificar que el último número que verbalizó es la cantidad exacta de la colección.

Para lograr ello, los niños deben desarrollar una serie de pasos previos:

La secuencia numérica. Se trata del aprendizaje de la sucesión convencional de los números: uno, dos, tres,... con palabras. Para lograr el dominio de dicha secuencia, el niño recorre cinco niveles:

- **Nivel cuerdo:** La sucesión empieza en uno y los términos no están diferenciados. Por ejemplo, uno, cuatro, treinta, dos. El niño repite esta secuencia cuando se le pide que diga los números que sabe.
- **Nivel Cadena Irrompible:** La sucesión comienza en uno y los términos que conoce están diferenciados. Uno, dos, tres, cuatro. Sin embargo, no es capaz de repetir esta secuencia si se le pide que la diga empezando en un término distinto al uno.
- **Nivel Cadena Rompible:** La sucesión de los términos que conoce la puede empezar en un término cualquiera.
- **Nivel Cadena Numerable:** Puede recitar “n” términos de la secuencia numérica desde la X hasta la Y.
- **Nivel Cadena Bidimensional:** Desde un término cualquiera se puede recorrer la sucesión en ambas direcciones. En este nivel es posible obtener relaciones como: “después del número a viene el b”; “delante del número c está el d”; “antes de”; “después de”.

c) Correspondencia.

La acción de corresponder implica establecer una relación o vínculo que sirve de nexo entre los elementos. Significa que a un elemento de un conjunto se le vincula con un elemento de otro conjunto según una relación existente o convencionalmente establecida. Existen dos tipos de correspondencia:

- Correspondencia unívoca: Se construye sobre la base de la percepción: hacer corresponder un objeto a otro, significa colocar un objeto frente a otro, de esa forma

se determinan dos conjuntos equivalentes. Le corresponde uno y sólo uno al segundo.

- Correspondencia biunívoca: Se establece entre los elementos de dos conjuntos cuando, además de ser unívoca, es recíproca, es decir, cuando a cada elemento del segundo conjunto le corresponde, sin ambigüedad, uno del primero.

d) Conservación.

Es la capacidad para reconocer que ciertas propiedades permanecen invariables aun cuando sobre ellas se realicen cambios en su forma, color o posición. Piaget presenta tres estadios evolutivos en la conservación de número:

Primera etapa: No existe correspondencia exacta ni equivalencia. Si un niño debe ubicar frente a un número de tazas el mismo número de platos, generalmente coloca una cantidad mayor de los objetos pedidos, pero ocupando el mismo espacio lineal.

Segunda etapa: Se logra la correspondencia uno a uno pero sin equivalencia durable. En este estadio los niños son capaces, según el ejemplo anterior, de armar una nueva colección con la misma cantidad de elementos. Todo esto es posible si los elementos de ambos conjuntos se colocan uno al frente del otro, sin embargo, al aproximarlos, espaciarlos o cambiar su configuración dudan de la conservación.

Tercera etapa: La correspondencia término a término asegura la equivalencia numérica durable, independientemente de las transformaciones en la disposición espacial de los elementos. Hay conservación del número.

e) Medición

Medir una magnitud es asignar un número a cada una de las cantidades, o estados particulares, de forma que puedan ser dichas cantidades representadas por dicho número. Esto exige que a cada cantidad ha de responder un número, y recíprocamente, a cada número una cantidad de magnitud.

Piaget menciona las siguientes consideraciones:

- La medida no es un acto simple sino complejo.

- La realización del acto de medir requiere una gran experiencia en la práctica de las clasificaciones (identificación de características), seriaciones (comparación) así como en la realización de estimaciones sobre el atributo que se pretende medir.
- Existen dos operaciones fundamentales sobre las que se sustenta la comprensión del proceso de la medida: la transitividad y la conservación.

La Transitividad. La utilización de un instrumento en una situación de medida se sustenta en la idea de transitividad, así, por ejemplo, el hecho de comprobar que dos niños tienen la misma estatura utilizando un listón o una marca sobre la pared se basa en el hecho siguiente: conociendo que el niño X es tan alto como el listón y el niño Y también es tan alto como el listón, entonces los niños X e Y tienen la misma estatura.

La conservación. La noción de conservación se refiere a los aspectos que permanecen invariantes en los objetos a pesar del cambio de los mismos. Se distingue tres estadios:

En un primer estadio, el niño da muestras de no haber asimilado la idea de conservación de la longitud cuando considera que dos segmentos son desiguales porque sus extremos no están alineados. Es usual que utilice percepciones visuales, y no un instrumento intermediario al establecer comparaciones de la característica señalada.

En el segundo estadio, el niño muestra la aparición de cierta idea de conservación y transitividad al utilizar algún intermediario o instrumento de medida. Empíricamente descubre que si utiliza más unidades para cubrir X que para cubrir Y entonces X es mayor que Y. Sin embargo, aún no sabe utilizar un instrumento de medida menor que lo medido.

En el tercer estadio, el niño alcanza una comprensión plena del acto de medir cuando es capaz de operar con los resultados de tales medidas para obtener nuevos resultados.

3.1.2. Competencia de forma, movimiento y localización. -

Para el caso de esta competencia se propone que los niños, de 3 a 5 años, descubran de manera intuitiva los cambios que se dan en la vida cotidiana o las relaciones que existen. Por ejemplo: el cambio cíclico del día a la noche o las relaciones de parentesco (es mamá de, es tía de, etc.), de utilidad (la cuchara es para comer) o posteriormente de pertenencia de un elemento a una clase (la manzana es una fruta).

Las relaciones que se dan de manera cotidiana e intuitiva, a su vez, hacen relaciones lógicas. Por ejemplo: un niño al observar las crías de su oveja, se da cuenta de que existe la relación madre-hijo. La oveja llamada “Manchita” es cría, de la oveja negra.

Para desarrollar esta competencia, es preciso que los niños se enfrenten a situaciones de aprendizaje en contextos, cotidianos y lúdicos, en las que puedan descubrir ciertos patrones y regularidades que les permitirán hacer uso de estos aprendizajes para resolver situaciones problemáticas cotidianas.

3.1.2.1. Nociones básicas de esta competencia

a) **Seriación**

Es la capacidad, a partir de un sistema de referencias, de establecer relaciones comparativas entre los elementos de un conjunto y ordenarlos según sus diferencias, en una secuencia determinada. Los objetos se pueden ordenar o jerarquizar en función de una dimensión dada, como el tamaño, el peso, el grosor, el color, la edad, la dulzura, la textura, entre otros. Requiere de dos propiedades:

Reversibilidad: Es la movilización del pensamiento en dos direcciones inversas. Por ejemplo: Si Nancy es más alta que Rebeca, entonces Rebeca es más baja que Nancy.

Transitividad: operación lógica que permite construir la seriación por medio de la comparación de tres elementos. Por ejemplo: Si Nancy es más alta que Rebeca y Rebeca más alta que Julia, entonces Nancy es más alta que Julia.

b) **Ordinalidad**

Es la noción matemática referida al lugar que ocupa un objeto dentro de una colección ordenada linealmente y que requiere de un referente.

Los números ordinales determinan qué posición tiene un objeto, elemento o persona en una sucesión ordenada, y para ello es necesario que los niños hayan desarrollado nociones de seriación.

c) Relaciones entre elementos

La noción de “relación” es una noción muy general que vincula un elemento con otro por medio de una condición particular que es necesario definir.

Las relaciones se pueden representar usando un lenguaje natural o usando diversos esquemas, tales como cuadros de doble entrada; el lenguaje formal; o por medio de expresiones algebraicas.

d) Secuencias: Uso de Patrones

Un patrón es una sucesión de movimientos, sonidos, objetos, figuras o símbolos que se ordenan para formar un todo que al repetirse varias veces da como resultado una secuencia. Hay dos tipos de patrones:

Patrón de repetición: Está formado por una sucesión de movimientos, sonidos, objetos, gráficos o símbolos de acuerdo con uno o más criterios que puede ser color, forma, tamaño, etc. los mismos que al repetirse varias veces dan origen a secuencias de objetos o gráficas.

Patrón aditivo: Está formado por un número asociado a una operación que se da entre un término y el siguiente para dar origen a secuencias numéricas.

e) Nociones espaciales

Las nociones espaciales se refieren a la capacidad para orientarse en el espacio, realizar desplazamientos, representar e identificar la posición de elementos del entorno.

De acuerdo con Piaget la noción de espacio se construye paulatinamente siguiendo el orden de las experiencias: topológicas, proyectivas y euclidianas.

Espacio Topológico: El espacio del niño(a) se reduce a las posibilidades que le brinda su capacidad motriz; de allí que la noción correspondiente, se denomina “espacio perceptual” y tiene durante largo tiempo, al cuerpo como centro principal de referencia. Durante esta etapa priva el carácter “concreto del espacio”, por lo que no se encuentra suficientemente interiorizado para ser sometido a operaciones mentales.

Espacio Proyectivo: Se desarrolla en el niño la capacidad de hacer representaciones mentales de las relaciones espaciales derivadas del desplazamiento, tanto de su propio cuerpo, como de los objetos, y entre los objetos con los que tiene contacto. Se construye una geometría del espacio exterior al niño(a), en otras palabras, la “descentración” le permite establecer la representación de su espacio circundante desde otro punto de vista distinto al suyo.

Espacio Euclidiano: El niño va desarrollando ideas métricas: longitudes, ángulos, áreas y volúmenes como propiedades que permanecen constantes, aun cuando las figuras representadas son sometidas a transformaciones rígidas.

Figuras y cuerpos geométricos

Las figuras y los cuerpos geométricos se refieren a las formas bidimensionales (cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo) y tridimensionales (esfera, cilindro y cubo).

El modelo de Van Hiele ayuda a explicar cómo, en el proceso de aprendizaje de la geometría, el razonamiento geométrico de los estudiantes transcurre por una serie de niveles:

Nivel 1: Las personas reconocen las figuras geométricas por su forma como un todo, no diferencian partes ni componentes de la figura. Pueden, sin embargo, producir una copia de cada figura particular o reconocerla. No son capaces de reconocer o explicar las propiedades determinantes de las figuras, las descripciones son principalmente visuales y las compara con elementos familiares del entorno.

Nivel 2: Las personas pueden reconocer y analizar las partes y propiedades particulares de las figuras geométricas y las reconoce a través de ellas, pero no les es posible establecer relaciones entre propiedades de distintas familias de figuras. Establece las propiedades de las figuras de forma empírica, a través de la experimentación y manipulación.

Nivel 3: Las personas determinan las figuras por sus propiedades y reconocen cómo unas propiedades se derivan de otras, construye interrelaciones en las figuras y entre familia de ellas. Sin embargo, su razonamiento lógico sigue basado en la manipulación.

Nivel 4: Se realiza deducciones y demostraciones lógicas y formales, al reconocer su necesidad para justificar las proposiciones planteadas. Conoce y maneja las relaciones entre propiedades y formaliza en sistemas axiomáticos, por lo que ya entiende la naturaleza axiomática de las Matemáticas. Comprende cómo se puede llegar a los mismos resultados partiendo de proposiciones o premisas distintas, lo que le permite entender que se pueden utilizar distintas demostraciones para un mismo resultado.

Nivel 5: Las personas están capacitadas para analizar el grado de rigor de varios sistemas deductivos y compararlos entre sí. Puede apreciar la consistencia, independencia y completitud de los axiomas de los fundamentos de la geometría. Capta la geometría en forma abstracta.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DIDACTICAS DE ACCION PARA LA MATEMÁTICA RECREATIVA EN EL JARDÍN DE INFANTES

Se requiere actualmente que los docentes basados en su experiencia de trabajo encuentren los procedimientos más funcionales al momento de planificar situaciones de trabajo para los niños de educación inicial, pero desde su experiencia y desde el manejo disciplinar del área. No hay que perder de vista algunas estrategias de trabajo que por demás tienen una fundamentación profunda y que responde a la naturaleza y las características de los niños de este nivel como lo es el juego conectado con el conocimiento matemático y abordado desde estrategias didácticas de acción.

Responden a los principios básicos de la pedagogía como lo es de lo simple a lo complejo, de lo cotidiano a lo desconocido, de lo concreto a lo abstracto, desde la tridimensionalidad a la bidimensionalidad. Por ello considerando todos estos argumentos se presenta esta propuesta recreada por la autora de este trabajo de investigación teórico con la única intención de aportar con la educación de los niños pequeños, a partir de proyectos de aprendizaje el trabajo con estrategias de acción para una matemática recreativa, la misma que se ubica en el apéndice N° 2 de este apartado.

3.1. Tratamiento de los Contenidos Matemáticos en la Planificación Áulica del nivel de Educación inicial. -

Una de las primeras cuestiones a la cual se hace referencia está en relación a los momentos para “hacer matemática” a priori se consideran las siguientes oportunidades para el trabajo de las matemáticas según G. Alonso (2011):

- **Actividad de Rutinas:** Resolver problemas matemáticos en contextos cotidianos.

- Secuencias de problemas en contextos de juego.
 - Secuencias específicas: Plantear problemas a través de situaciones específicamente diseñadas para el tratamiento de determinados contenidos matemáticos.
 - En el marco de unidades didácticas, proyectos, secuencias del ambiente natural y social.
- A. Quaranta y Castro (1998-2003) sostienen que otro tipo de actividades elegidas habitualmente como espacio para el trabajo matemático son las **actividades cotidianas o Rutinas**. Muchas veces estas propuestas se reiteran de manera estereotipada lo que las transforma en actividades rutinarias, sin un sentido del cual el niño pueda apropiarse, perdiendo así relevancia y su poder problematizador. A partir de saber por ejemplo ¿Cuántos niños han llegado hoy día? Esto puede aprovecharse para actividades de conteo, comparación de cantidades, explicar resultados; en consecuencia, matematizar situaciones desde lo cotidiano.

Las actividades **funcionales**; de carácter organizativo para el trabajo diario. La determinación de grupos de trabajo para determinada tarea debe ser aprovechada para que los mismos niños se organicen, dependiendo del criterio señalado por la docente. Puede ser una excelente oportunidad para los niños de ejercitar y descubrir relaciones.

- B. **Problemas en contextos de juego** el docente diseña secuencias didácticas para enseñar los juegos. El criterio de selección de los juegos dependerá de los contenidos matemáticos que se propone enseñar. Podrá por ejemplo realizar una secuencia de juegos con cartas donde según las reglas que proponga los niños podrán identificar el sucesor o antecesor de un número, ordenar números de menor a mayor y viceversa, identificar algún número en particular, contar, realizar algunos cálculos sencillos, buscar el faltante entre las cartas del 1 al 5, entre otros. Hay posibilidad de hacer intervenir a un grupo de niños o a todo el grupo, de realizar juegos en la sala o utilizando grandes espacios de la institución; para trabajar matemática en el patio lo importante en estas situaciones es evitar el sentimiento de competitividad asumiendo un trabajo colaborativo y de equipo.
- C. **Secuencias específicas:** Con cualquier contenido del área de Matemática el docente podrá diseñar secuencias específicas que no necesariamente deben tener relación con las unidades didácticas o los proyectos que se están desarrollando; puesto que serán

abordados en Módulos de Aprendizaje, considerando que el Ministerio de Educación propone una diversidad de opciones a nivel de la programación a corto plazo. Así entonces, podrá diseñar secuencias a partir de contenidos del espacio, de la medida o del sistema de numeración y el número.

D. Unidades didácticas, proyectos, secuencias del ambiente natural y social: En ellas los contenidos matemáticos a seleccionar están ligados al tipo de Unidad didáctica seleccionada por el docente.

- Estos contenidos generalmente están relacionados con el uso social que hacemos las personas de los números, el sistema de numeración, el espacio y la medida en nuestra vida cotidiana y en distintos contextos sociales. Un claro ejemplo es la actividad “El barrio de mi comunidad”; donde los niños observan en las casas e instituciones número que les identifica en sus puertas; los podrán copiar, leer, comparar, conversar sobre la utilidad de los números en las casas y otras intervenciones que responderán solamente al uso social del número y no necesariamente a la Matemática.
- Con respecto al espacio y una vez que los niños hayan tenido la posibilidad de recorrer el barrio, por lo menos dos veces, el docente podrá proponerles a los niños que intenten representar en una hoja el recorrido que realizaron. Esta actividad puede ser realizada por los niños de manera individual, en parejas, por grupos pequeños, etc., según criterio del docente, pero lo aconsejable es que al finalizar la actividad se pueda contar con varias producciones que serán comparadas en una puesta en común para acordar entre todos algunos criterios de representación de un recorrido que será retomado en futuras propuestas de trabajos similares.
- En el caso de la **Unidad Didáctica**, deberá quedar claro en la planificación, que los contenidos de Matemática que se seleccionan deben estar al servicio del tipo de unidad, si no responden a él podrá planificar, con otra modalidad, los contenidos del área que le parece deben enseñar en esta instancia.

3.2. Procesos Didácticos para las actividades de aprendizaje en Educación Inicial. -

Si se detiene a pensar en los procesos pedagógicos que señala el cuadro de este mismo apartado; nos percatamos en tres momentos importantes ubicados en los procesos pedagógicos de toda actividad de aprendizaje, considerando las orientaciones pedagógicas del Ministerio de Educación de Perú.

- a) **Motivación:** en el caso de los niños, tal y como se ha señalado habrá que seleccionar las estrategias que por su propia naturaleza responden a la esencia de ser niño, lo lúdico cobra especial importancia al momento de trabajar con ellos.
- b) **Recojo de saberes previo.** -La vinculación de las experiencias del que aprende con lo nuevo. El conocimiento previo es la información que el individuo tiene almacenada en su memoria, debido a sus experiencias pasadas. Es un concepto que viene desde la teoría de aprendizaje significativo postulada por David **Ausubel**, por ende, también se relaciona con la psicología cognitiva. El **aprendizaje significativo** es, un tipo de **aprendizaje** en **que** un estudiante relaciona la información nueva con la **que** ya posee; reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso.
- c) **Declaración del propósito.** -La génesis del aprendizaje autónomo tiene que ver con el hecho de que el estudiante tome conciencia de lo que va a ocurrir en el proceso, es anticipar y prepararlo para lo que vendrá. Anticipar al niño las acciones es prepararlo, predisponerlo de la mejor manera para su propio proceso de aprender y el logro de la actividad.

Estas fases didácticas cobran un particular sentido si se trabajan desde el contexto lúdico, por ello habrá que entender por ejemplo que estas situaciones problemáticas responden a un contexto lúdico; además que todo este correlato didáctico se sitúa en estrategias exclusivas del área como asunto primordial.

Los procesos didácticos están marcados por el estudio de la enseñanza. La didáctica por lo tanto es la ciencia de la educación que estudia los procesos de enseñanza aprendizaje. Trata de conseguir el desarrollo armónico y completo del ser humano. La didáctica tiene como objeto propio la educación intelectual, aquellos que pueden hacer, aquellos que entienden, enseñan. La didáctica, es calificada como una ciencia científico pedagógico cuya finalidad es someter a estudio todo lo referente a la enseñanza y aprendizaje.

(Barriga, 2009) Citado por Canales (2013.) Define didáctica como una disciplina que combina la teoría, la historia y la política de manera simultánea. Con estas pinceladas deja entrever los numerosos cambios que sufre esta idea de didáctica y en su libro “Pensar la didáctica” argumenta el hecho de pensar y defender que las actuales políticas educativas únicamente reivindican la dimensión de la eficiencia en el aprendizaje, centrándose casi exclusivamente en el comportamiento y en el desarrollo cognitivo.

Con los argumentos expuestos en este apartado por el autor Díaz Barriga queda claro la existencia de la didáctica vista desde el punto de vista científico pedagógico con la rigurosidad académica de que es objeto la enseñanza y el aprendizaje, pero al mismo tiempo señala la implicancia y confluencia de tres grandes aspectos en la didáctica la teoría, la historia y la política, para poder entender las transformaciones históricas de que es objeto el arte de enseñar y la complejidad de su abordaje.

Para el caso de educación inicial se presenta a la organización de los pasos didácticos al momento de planificar situaciones de trabajo para desencadenar aprendizajes matemáticos, cuyo esquema aparece como apéndice 1 en la sección de anexos.

3.3. Procesos pedagógicos que promueven el desarrollo de competencias. las competencias y su desarrollo.

¿Cómo se produce el aprendizaje?

La principal razón de ser de tu labor docente es asegurar aprendizajes significativos para la vida lo cual implica que tus alumnos puedan valerse por sí mismo en la vida cotidiana actuando de manera crítica y reflexiva. Para ello debemos tener en cuenta las siguientes condiciones.

- 1° **El aprendizaje transforma** el comportamiento, pensamiento y/o los afectos resultados de la experiencia y de la interacción con los otros.
- 2° **El aprendizaje se produce gracias a las interacciones conscientes** que tienen el niño o la niña con sus pares, maestros, con los recursos y con el entorno.
- 3° **Los aprendizajes producto de la experiencia** son más estables o arraigados cuando logran integrarse a las formas de percibir y valorar e interpretarlos como propios, lo cual es factible siempre tengan sentido para cada uno de los niños o niñas.
- 4° **El clima emocional favorable** ayuda a generar una disposición activa del que aprende, elemento importante para motivarse, comprometerse y perseverar en busca del aprendizaje mientras más relevante sea el aprendizaje para sus necesidades e intereses, más se exigirán en su respuesta a ellas.

CONCLUSIONES

PRIMERA: Los niños y niñas tienen un mejor desempeño en las actividades de matemática cuando la docente utiliza material didáctico, cuando se promueve el trabajo colaborativo, mejoran su autoestima y valoración del otro por medio de trabajos grupales. Esto significa una alta motivación por seguir desarrollando competencias al utilizar este tipo de recurso.

SEGUNDA: La propuesta de proyectos de aprendizaje de Matemática Recreativa; permite mejorar los logros de aprendizaje de los niños; específicamente la competencia numérica y la competencia geométrica fortaleciendo el proceso de construcción del número desarrollando la comparación, la noción de clase, el conteo hasta un campo numérico de diez; uso de cuantificadores aproximativos y la capacidad de ordenamientos cíclicos y en serie por los descubrimientos intuitivos de las relaciones lógicas de que es objeto el propio niño. La competencia geométrica se ha desarrollado a partir de las situaciones e interacciones lúdicas y de acción; que por su misma naturaleza ha hecho posible la construcción de la noción del espacio topológico y aproximativo en relación con su cuerpo y los objetos al trabajar una matemática de patio.

TERCERA: Se reafirma la importancia e impacto de las situaciones lúdicas de juego libre; con o sin elementos lúdicos en el desarrollo de la competencia matemática; donde no sólo se favorece el descubrimiento de las relaciones lógicas; sino también la competencia comunicativa por los procesos cognitivos implicados: de comprender instrucciones, decodificar mensajes, solicitar aclaraciones cuando no comprende algo, explicar con detalle los resultados obtenidos.

CUARTA: El uso de materiales educativos tiene repercusiones significativas en el aprendizaje de los niños del Nivel Inicial, pero fundamentalmente se deben aplicar materiales tridimensionales, pues la dimensionalidad responde a procesos de trabajo más complejos que no están alineados directamente a los procesos evolutivos de los

niños, ello lleva a considerar las características del pensamiento infantil. En resumen, la matemática debe utilizar materiales concretos que faciliten las nociones asociadas a cantidad, número geometría y medición, mucho mejor si conecta al niño con sensaciones kinestésicas y de movimiento.

RECOMENDACIONES.

Se recomienda lo siguiente:

- Que las autoridades brinden capacitación a los docentes sobre el manejo de estrategias en la enseñanza de las matemáticas a los niños del nivel inicial.
- Dotar de materiales elementales para el aprendizaje de las matemáticas.
- Monitorear el trabajo realizado por los docentes en la enseñanza de las matemáticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barriga, D. (2009). *Pensar la didáctica*. . Medellín Colombia: Editorial Amorrortu.
- Champagnat, U. M. (2007). *Desarrollo del Pensamiento Matemático y su didáctica*. . Lima Perú: Selección de textos.
- Coll, C. (1987). *Reflexiones sobre un marco curricular para una escuela renovadora. Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial*. . Madrid España : MEC.
- Educación, M. d. (15 de Marzo de 2016). Fascículo de Matematica . *Ruta del Aprendizaje del área de matemática*. Lima Perú, Lima, Perú: Editores S.A.
- ERMEL. (1990). *APRENDIZAJES NUMERICOS Y RESOLUCION DE PROBLEMAS*. . INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION PEDAGOGICA DE PARIS.: INAI.
- Godino, J. (2004). *Didáctica de las matemática para maestros*. España: Universidad de Granada.: Grao.
- Ochoa, T. (2001). *Guía para elaborar material didáctico en educación en nutrición y alimentación. 1ª edición*. México D.F: Universidad Iberoamericana.: Trillas.
- Ogalde, I. B. (1991). *Los Materiales pedagógicos*. Ciudad de México: Trillas.
- Parcerisa, A. (1996). *Materiales curriculares. Cómo elaborarlos, seleccionarlos y usarlos*. . Barcelona España.: Graó.
- Rencoret, M. (2000). *Iniciación Matemática*. . Barcelona, Buenos Aires, Mexico D.F., Santiago de Chile: Andrés Bello: Graó.
- Rojas, L. (2003). *Los materiales educativos en el nuevo enfoque pedagógico*. . Lima Perú: Editorial San Marcos.
- Sigarreta, J. y. (2003). *Estrategia para la resolución de problemas como un recurso para la interacción sociocultural*. . Cuba: Universidad de Moa.: Americana.

ANEXOS

APENDICE N° 1: PROCESOS PEDAGOGICOS Y PROCESOS DIDACTICOS PARA EL TRATAMIENTO DE LAS NOCIONES MATEMATICAS

✓ MOTIVACIÓN ✓ RECOJO O PROVOCACIÓN DE SABERES PREVIOS ✓ DECLARACIÓN DEL PROPÓSITO	PROCESOS PEDAGÓGICOS
PROCESOS DIDÁCTICOS	ESTRATEGIAS QUE SE PUEDEN UTILIZAR
1.COMPRESIÓN DEL PROBLEMA	¿Qué implica comprender el problema? <ul style="list-style-type: none"> - Escuchar o leer atentamente el problema. - Ser capaz de expresarlo con sus propias palabras. - Explicar a otro compañero de qué trata el problema y qué se está solicitando. - Jugar con los datos o relacionarlos.
2.BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS	<ul style="list-style-type: none"> - Implica hacer que el niño explore qué camino elegirá para enfrentar a la situación. - El docente debe promover en los niños y niñas el manejo de diversas estrategias, pues estas constituirán “herramientas” cuando se enfrente a situaciones nuevas.
3.REPRESENTACIÓN (DE LO CONCRETO A LO SIMBÓLICO)	Implica... <ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar, interpretar, traducir y usar una variedad de esquemas para expresar la situación. - Va desde la vivenciación, representación con material concreto hasta llegar a las representaciones gráficas y simbólicas.
4.FORMALIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - La formalización o institucionalización, permite poner en común lo aprendido. - Se fijan y comparten las definiciones y las maneras de expresar las habilidades matemáticas estudiadas.
5.REFLEXIÓN	Implica pensar en ... <ul style="list-style-type: none"> - Lo que se hizo. - Sus aciertos, dificultades y también en cómo superarlas. - Ser consciente de sus preferencias para aprender y las emociones experimentadas durante el proceso de solución. - Las interrogantes bien formuladas constituyen la mejor estrategia para realizar el proceso de reflexión.
6.TRANSFERENCIA	<ul style="list-style-type: none"> - La transferencia de los saberes matemáticos, se adquiere por una práctica reflexiva, en situaciones retadoras que propician la ocasión de movilizar los saberes en situaciones nuevas. - Ser consciente de sus preferencias para aprender y las emociones experimentadas durante el proceso de solución. - La maestra lo propicia en el aula con nuevas situaciones problemáticas.
✓ EVALUACIÓN	Auto evaluación Co evaluación Hétero evaluación

Tal y como detalla el cuadro anterior se presenta la síntesis de los procesos didácticos del área de matemática según las orientaciones actuales que ha formulado el Ministerio de Educación como el ente rector que dirige y orienta el trabajo pedagógico a nivel nacional. Para el caso de educación inicial; y más aún en un momento de tránsito curricular donde se está implementando la puesta en acción del Currículo Nacional se presentan estas consideraciones que son producto del trabajo reflexivo de esta experiencia académica de Segunda Especialización en educación inicial las cuales sin lugar a dudas serán de vital importancia su revisión y lectura para fortalecer la planificación de actividades de aprendizaje de matemática.

APÉNDICE N° 2: PRESENTACION DE UNA PROPUESTA DE PROYECTO DE APRENDIZAJE PARA TRABAJAR LA MATEMATICA RECREATIVA



PROYECTO DE APRENDIZAJE N° 1

I. DATOS GENERALES:

1.1. Nombre: Utilizamos el conteo para jugar con cantidades.

1.2. Justificación:

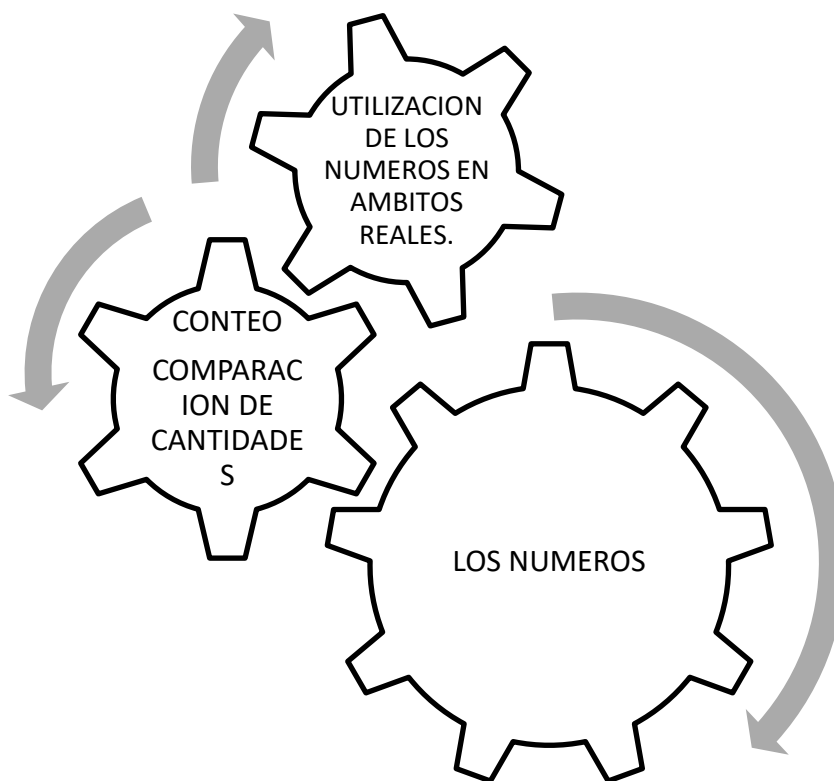
El presente proyecto de aprendizaje se ha planteado porque los niños tienen un conocimiento desestructurado de la utilización de los números; en una etapa de inicio del conteo; rescatando situaciones cotidianas de diario vivir con un formato lúdico recreativo, En estas actividades se utilizan objetos manipulables, móviles, pues a los niños se les facilita el conteo por el hecho de poder moverlos y separarlos objetos contados de los no contados; además se trabaja la corporalidad como parte importante del aprendizaje que recoge la motricidad natural y simplista del niño en esta etapa de vida.

1.3. Tiempo: 5 días.

II. SELECCIÓN DE COMPETENCIAS CAPACIDADES E INDICADORES

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	INDICADORES
Matemática	Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	Utiliza el conteo hasta diez en situaciones cotidianas en las que requiere contar, empleando material concreto o su propio cuerpo.	. Cuenta objetos en situaciones lúdicas y menciona cuantos elementos tiene.

III. ANÁLISIS DEL CONTENIDO



IV. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

Nombre de la actividad	Estrategias	Problema a resolver	Materiales	Cronograma
	<p style="text-align: center;">Arco Equipo A</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>Equipo A</p> <p>X X X X X</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>O</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Equipo A</p> <p>X X X X X</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">Arco Equipo B</p>			

Nombre de la actividad	Estrategias	Problema a resolver	Materiales	Cronograma
Actividad 1: «Dos conejos para una zanahoria».	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se forman dos equipos con igual cantidad de jugadores. Los integrantes de cada equipo se ubican uno al lado del otro, y ambos equipos enfrentados. En el centro de la cancha se ubica una pelota y se designa el arco de cada grupo. ➤ Cada equipo debe numerarse siguiendo el orden convencional y cada integrante, recordar su número. ➤ La Facilitadora dice en voz alta un número. En cada equipo, la persona que tienen ese número debe salir corriendo y tratar de ser el primero en tomar la pelota y embocarla en su arco. ➤ El equipo que lo logra obtiene un punto. ➤ El primer grupo que llega a 10 puntos gana. 	<p>Obtener la mayor cantidad de puntos.</p>	<p>: Una pelota. Dos arcos (cajas, cestos)</p>	<p>1 día</p>
	<p>Variante:</p> <p>a) El docente, en lugar de nombrar los números, muestra carteles</p>			

Nombre de la actividad	Estrategias	Problema a resolver	Materiales	Cronograma
	con los números escritos de manera convencional.			
Actividad 2: «La Rayuela».	<p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se forman grupos de jugadores que se ubican en el sector Tierra. • Para desplazarse en la rayuela es necesario hacerlo respetando la siguiente regla: saltaren un pie en los casilleros formados por un cuadrado y en dos pies, sin pisar el cuadrado del medio, en los formados por tres cuadrados. • Cada jugador a su turno tira la piedra al casillero número 1. Si entra en él, debe recogerla y arrojarla al número 2. Si lo logra, entra en el casillero número 1 saltando en un pie, recoge la piedra y vuelve saltando en un pie a la línea de tiro. Luego tira la piedra al casillero número 3, y así sucesivamente, hasta llegar al número 10, teniendo en 	Ser el primero del grupo en llegar al cielo.	Una piedrita. Una rayuela dibujada en el piso, con los números del 1 al 10 ubicados de manera consecutiva. Una para cada grupo.	

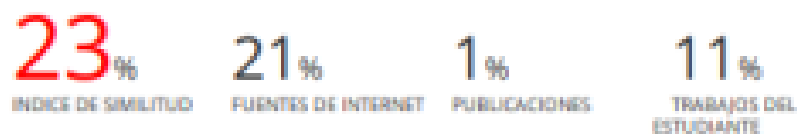
Nombre de la actividad	Estrategias	Problema a resolver	Materiales	Cronograma
	<p>cuenta siempre la regla de salto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El jugador pierde el turno cuando: <ul style="list-style-type: none"> - tira la piedra fuera de la casilla deseada o sobre la línea, - pisa alguna línea en el recorrido, - pisa el casillero que tiene la piedra; en estos casos pasa el turno al siguiente jugador. • Cada jugador, cuando le vuelve a tocar el turno, deberá continuar la secuencia en el número abandonado en la jugada anterior. • Gana el jugador que primero llega hasta el número 10. <p>Variantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> b) Se colocan los números en los casilleros en forma desordenada, c) Se colocan los números en forma descendente, del 10 al 1, gana el primero que 			

Nombre de la actividad	Estrategias	Problema a resolver	Materiales	Cronograma						
	<p>llega al 1.</p> <p>cielo</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td>10</td></tr> <tr><td>9</td></tr> <tr><td>6 7 8</td></tr> <tr><td>5</td></tr> <tr><td>2 3 4</td></tr> <tr><td>1</td></tr> </table> </div> <p>Tierra.</p>	10	9	6 7 8	5	2 3 4	1			
10										
9										
6 7 8										
5										
2 3 4										
1										
<p>Actividad 3:</p> <p>«Carrera de arcos».</p>	<p>• Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pueden jugar hasta 4 jugadores. • Se traza una línea de salida y una de llegada y se ubican entre ellas los arcos numerados en forma dispersa. 	<p>Ser el primero en alcanzar la llegada.</p>	<p>Un palo o bate por cada jugador.</p> <p>Una pelota pequeña por cada jugador.</p> <p>Cinco arcos numerados del 3 al 7</p>							

Nombre de la actividad	Estrategias	Problema a resolver	Materiales	Cronograma
	<p>Cada jugador, a su turno, «debe impulsar su pelota con el palo, pasándola en forma ordenada por debajo de los arcos, desde la línea de salida hasta la de llegada. Puede intentar tres veces con cada arco. Si no lo logra, pasa el turno al siguiente jugador. Cuando vuelve a jugar, comienza desde el último arco en que acertó.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gana el jugador que primero alcanza la línea de llegada. <p>Variantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> d) El recorrido se realiza en forma decreciente, por ejemplo de 7 a 3. e) Se trabaja con arcos numerados del 12 al 16. f) Se trabaja con arcos numerados del 18 al 22. 			

Matemática recreativa para los niños de 3 a 5 años Nivel de educación inicial.

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	centrobabbage.com Fuente de Internet	2%
2	www.slideshare.net Fuente de Internet	2%
3	repositorio.minedu.gob.pe Fuente de Internet	1%
4	docplayer.es Fuente de Internet	1%
5	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	core.ac.uk Fuente de Internet	1%
7	pt.slideshare.net Fuente de Internet	1%
8	wdb.ugr.es Fuente de Internet	1%
9	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	



		1 %
10	persalogimatematico.blogspot.com Fuente de Internet	1 %
11	Submitted to ESCUNI - Centro Universitario de Magisterio Trabajo del estudiante	1 %
12	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	1 %
13	desa1230.blogspot.com Fuente de Internet	1 %
14	Submitted to Carlos Test Account Trabajo del estudiante	1 %
15	cursoformayespacio.blogspot.com Fuente de Internet	1 %
16	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	1 %
17	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
18	qdoc.tips Fuente de Internet	<1 %
19	ayura.udea.edu.co:8080 Fuente de Internet	<1 %

20	Submitted to Universidad de Costa Rica Trabajo del estudiante	<1 %
21	Submitted to Universidad de Málaga - Tii Trabajo del estudiante	<1 %
22	edoc.pub Fuente de Internet	<1 %
23	educaciontdf.com.ar Fuente de Internet	<1 %
24	repositorio.utn.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
25	sites.google.com Fuente de Internet	<1 %
26	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
27	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	tublogdeeducacionfisica.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
29	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	<1 %
30	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %

31	Submitted to Aliat Universidades Trabajo del estudiante	<1 %
32	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
33	Submitted to Colegio San Patricio Trabajo del estudiante	<1 %
34	www.colrochester.edu.co Fuente de Internet	<1 %
35	lengamer.org Fuente de Internet	<1 %
36	www.ieppadremartin.com Fuente de Internet	<1 %
37	www.powtoon.com Fuente de Internet	<1 %
38	plan-international.org Fuente de Internet	<1 %
39	revistaiime.org Fuente de Internet	<1 %
40	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
41	www.oel.org.co Fuente de Internet	<1 %
42	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias = 15 words



Dr. Segundo Oswaldo Alburquerque Silva
Asesor