

UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO
ÁREA CIENCIAS DE LA EDUCACION
CARRERA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



MONOGRAFIA:

PRESENTADO PARA OPTAR AL GRADO DE TÉCNICO
UNIVERSITARIO SUPERIOR EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

TEMA:

JUEGOS DIDÁCTICOS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LA
MATEMÁTICA

POSTULANTE: UNIV. SONIA CALLISAYA ESCOBAR

TUTOR: LIC. MARIA LUISA CADENA TORREZ

EL ALTO- BOLIVIA

2017

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación lo dedico con todo Cariño y aprecio a mi querida familia por brindarme su Apoyo y su comprensión incondicional quienes me Dieron la oportunidad de formarme en esta casa de Estudio superior a pesar de las dificultades que tuve en A pesar de ello seguí luchado adelante con mis estudios.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme vida y guiarme por caminos de fe,
Esperanza y amor.

A mi familia por brindarme su apoyo incondicional.

A mis docentes, mi tutor por guiarme y por contribuirme
En mi formación.

A mi hijita hermosa por la motivación que me da para
Seguir adelante.

INDICE

CONTENIDO	PÁGINA
DEDICATORIA	¡Error! Marcador no definido.
AGRADECIMIENTO	¡Error! Marcador no definido.
RESUMEN	- 6 -
CAPITULO I	- 7 -
1- INTRODUCCION.....	- 7 -
2-PLANTEAMIENTO DEL TEMA.....	- 8 -
3- OBJETIVOS.....	- 10 -
3.1-.OBJETIVO GENERAL.....	- 10 -
3.2-. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	- 10 -
4- JUSTIFICACIÓN	- 11 -
5-.METODOLOGIA	- 12 -
CAPITULO II	- 13 -
MARCO TEORICO.....	- 13 -
1. FUNDAMENTO LEGAL.....	- 13 -
2. FUNDAMENTO DISCIPLINAR	- 13 -
¿QUÉ ES LA MATEMÁTICA?.....	- 13 -
EL JUEGO	- 13 -
¿QUÉ ES LA DIDÁCTICA?.....	- 14 -
3. PROPUESTA METODOLÓGICA.....	- 14 -
3.1-. ¿QUÉ ENSEÑAR?	- 14 -
3.2-. ¿A QUIÉN ENSEÑAR?.....	- 15 -
3.3-. ¿CUÁNDO ENSEÑAR?.....	- 15 -

3.4-. ¿DÓNDE ENSEÑAR?.....	- 15 -
3.5-. ¿CÓMO ENSEÑAR?.....	- 16 -
4-. MATERIAL ESTRUCTURADO DE LOS JUEGOS DIDÁCTICOS	- 16 -
4.1-. JUEGOS DE NÚMEROS	- 16 -
4.2-. JUEGOS DE CÁLCULO.....	- 16 -
4.3-. JUEGOS DE PROBABILIDAD	- 17 -
4.4-. EL ÁBACO	- 17 -
4.5-. EL GEOPLANO.....	- 18 -
4.6-.EL METRO.....	- 19 -
5-. MATERIAL NO ESTRUCTURADO	- 19 -
6-. LA TECNOLOGÍA COMO RECURSOS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS ...	- 21 -
7-.USO DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS PARA LA E – A DE LAS MATEMÁTICAS.....	- 22 -
7-1-.LOS MATERIALES MANIPULATIVOS	- 22 -
7.2-.EL CICLO DEL APRENDIZAJE.....	- 22 -
8-. LA CONCEPCIÓN DEL APRENDIZAJE SEGÚN J. BRUNER	- 23 -
8.1-. EL APRENDIZAJE	- 23 -
9-. APRENDIZAJE CONSTRUCTIVO.SEGÚN PIAGET (1973).....	- 24 -
10-. DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICA.	- 24 -
11-.LA DIDÁCTICA COMO ESTRATEGIA CENTRADA EN EL DOCENTE.	- 25 -
12-.LA DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS COMO EPISTEMOLOGÍA EXPERIMENTAL.	- 25 -
13-. LA ANTROPOLOGÍA DE LA DIDÁCTICA FUNDAMENTAL.	- 26 -
CAPITULO III	- 28 -
CONCLUSIÓN	- 28 -
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	- 29 -
WEBGRAFIA.....	- 30 -

ANEXOS - 31 -

RESUMEN

El siguiente trabajo de investigación se realizó por la falencias que se encontró en el aprendizaje de las matemáticas; los juegos didácticos es una estrategia que se puede utilizar en cualquier nivel o modalidad del educativo pero por lo general el docente lo utiliza muy poco porque desconoce sus múltiples ventajas. El juego que posee un objetivo educativo, se estructura como un juego reglado que incluye momentos de acción pre-reflexiva y de simbolización o apropiación abstracta-lógica de lo vivido para el logro de objetivos de enseñanza curriculares, cuyo objetivo último es la apropiación por parte del jugador, de los contenidos fomentando el desarrollo de la creatividad. El uso de esta estrategia persigue una cantidad de objetivos que están dirigidos hacia la ejercitación de habilidades en determinada área. Es por ello que es importante conocer las destrezas que se pueden desarrollar a través del juego, en cada una de las áreas de desarrollo del educando como: la físico-biológica; socio-emocional, cognitivo-verbal y la dimensión académica. Así como también es de suma importancia conocer las características que debe tener un juego para que sea didáctico y manejar su clasificación para saber cuál utilizar y cuál sería el más adecuado para un determinado grupo de educandos. Una vez conocida la naturaleza del juego y sus elementos es donde el docente se pregunta cómo elaborar un juego, con qué objetivo crearlo y cuáles son los pasos para realizarlo, es allí cuando comienza a preguntarse cuáles son los materiales más adecuados para su realización y comienzan sus interrogantes. El propósito de generar estas inquietudes gira en torno a la importancia que conlleva utilizar dicha estrategia dentro del aula y que de alguna manera sencilla se puede crear sin la necesidad de manejar el tema a profundidad, además de que a partir de algunas soluciones prácticas se puede realizar esta tarea de forma agradable y cómoda tanto para el docente como para los alumnos. Todo ello con el fin de generar un aprendizaje efectivo a través de la

diversión. Se exponen los requisitos para la elaboración y aplicación de los juegos didácticos profesionales, su importancia y la clasificación de los mismos.

CAPITULO I

1- INTRODUCCION

Tomando en cuenta, en las aulas los estudiantes cuentan con distintos estilos de aprendizajes entre ellos tenemos; sensitivos-intuitivos que necesitan la información externa o sensitiva (visual, auditiva) como la interna o intuitiva (a través de memoria, ideas y lecturas). También, los visuales-verbales que además necesita lo visual o verbal (expresarse), tenemos los inductivos-deductivos se sienten a gusto y entienden mejor la información si está organizada inductivamente donde los hechos y las observaciones se dan los principios se infieren o deductivamente donde los principios se revelan en consecuencias aplicaciones se deducen en bajo rendimiento del aprendizaje. Y los que son activos-reflexivos que la información se puede procesar mediante tareas activas a través de compromisos en actividades físicas o discusiones o a través de la reflexión o introspección. De ahí, los juegos didácticos se desarrollan en un ambiente dinámico, placentero para el aprendizaje donde no solo nos limitaríamos, sino que ayudaríamos a los estudiantes a desarrollar otras áreas y funciones, como seres humanos necesitamos para relacionarnos en el contexto actual.

Por ello, considero necesario buscar una diversidad de estrategias para el aprendizaje de la matemática, es muy importante que el docente tenga una visión clara de su realidad y el contexto en el que se desenvuelve con los estudiantes.

Para tal efecto se toma en cuenta los siguientes aspectos divididos en tres capítulos:

El capítulo I. Presenta la introducción, el planteamiento del problema, la formulación del problema, los objetivos y los objetivos están subdivididos en dos el cual es el objetivo general y el objetivo específico; justificación, metodología, tipos de investigación, método y límites y alcances. En el capítulo II está el marco teórico y en el capítulo III está la conclusión.

En la parte final se presenta la bibliografía utilizada donde se muestra la evidencia que ayudan a validar el trabajo de investigación.

2-.PLANTEAMIENTO DEL TEMA

El aprendizaje de la matemática es entendido como una adquisición por parte del educando, 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. (Chevallard,1997:15), También fundamenta que 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. 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 educando, 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.

La actividad de la educación consiste en una serie de aprendizajes y enseñanzas que se imponen en escuelas, colegios y en cualquier otra institución que es establecida para los fines de los que se conoce como educación formal. La educación en Bolivia sufre cambios trascendentales desde 1996, donde se plantea un enfoque diferente de llevar adelante el aprendizaje de los estudiantes del segundo ciclo, cambiando desde el modelo conductista al constructivista, la misma que responde la inquietud de buscar, adecuar y reafirmar nuevas técnicas de aprendizaje.

El juego didáctico son estrategias que se pueden utilizar en cualquier nivel o modalidad del educativo pero por lo general el docente lo utiliza muy poco porque desconoce sus múltiples ventajas. el juego que posee un objetivo educativo, se estructura como un juego reglado que incluye momentos de acción pre-reflexiva y de simbolización o apropiación abstracta-lógica de lo vivido para el logro de objetivos de enseñanza curriculares, cuyo objetivo es la apropiación por parte del jugador, de los

contenidos fomentando el desarrollo de la creatividad. El uso de estrategia persigue una cantidad de objetivos que están dirigidos hacia la ejercitación de habilidades en determinada área. es importante conocer las destrezas que se pueden desarrollar a través del juego, en cada una de las áreas de desarrollo del educando como: la físico-biológica; socio-emocional, cognitivo-verbal y la dimensión académica.

Y por ello nos preguntamos ¿Cuál es la importancia de los juegos didácticos para mejorar el aprendizaje de la matemática?

3-. OBJETIVOS

3.1-.OBJETIVO GENERAL

Analizar la importancia de los juegos didácticos que contribuyan el óptimo desarrollo del aprendizaje de las matemáticas en el nivel primario de la educación comunitaria.

3.2-. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ❖ conocer los diferentes tipos de juegos didácticos para optimizar el proceso de enseñanza – aprendizaje en el área de matemática.
- ❖ Revisar las bases teóricas para el uso adecuado de los juegos didácticos para el área de matemática.

4-. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación del porque a los estudiantes no les gusta la matemática y el cómo poder mejorar esta actitud en los estudiantes para que a ellos les pueda gustar estudiar las matemáticas.

Para ello se debe conocer las estrategias de enseñanza; cómo podríamos optar los juegos lúdicos para fortalecer de manera significativa en aprendizaje significativo de matemáticas en los estudiantes.

Es importante contribuir a la comprensión de los estudiantes para que puedan interesarse en estudiar las matemáticas y todos sus complementos de esa materia y sean capaces de desenvolverse en las diferentes situaciones que se les presente. La importancia de la matemática en el mundo en general, o en alguna cultura particular, significa una serie de desafíos y cambios correlativos en el aprendizaje de la matemática. De modo que el análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje.

También que los maestros se contextualicen; y que los maestros estén dispuestos a someterse al cambio y que puedan realizar nuevas técnicas de enseñanza.

5-.METODOLOGIA

Este trabajo de monografía se realizó bajo la revisión documental de libros y sitios web, utilizando la técnica de análisis crítico de contenidos en relación al tema seleccionado.

En relación a juegos didácticos se recurrió a textos de tesis que dice Rodríguez, en el artículo La importancia del juego, de la revista digital, Investigación y Educación, Sevilla escribe que: el juego es una actividad humana y vivencial que promueve la evolución íntegra de quienes se involucran en él, claro que cuando se habla de juego no todos piensan lo mismo, se cree que es pura distracción y pérdida de tiempo; pero además resulta ser una actividad que desarrolla actitudes, habilidades y capacidades de beneficio para la educación y de esto último surge la importancia que poseen los juegos educativos.

De la misma manera Martínez en el artículo Juego didáctico o lúdico educativo, comenta que la magia de las clases es un objetivo docente, que una vez alcanzado a través de la actividad lúdica y motivadora, capta la atención de los alumnos hacia la materia. Por ello, el juego se manifiesta como una actitud activa y dinámica.

Y a libros sobre la enseñanza en matemáticas utilizando definiciones y experiencias testimonios.

Moreneo Carlos, Define que:

“la enseñanza es el proceso mediante el cual se comunican o transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia. Este concepto es más restringido que el de educación, ya que ésta tiene por objeto la formación integral de la persona humana, mientras que la enseñanza se limita a transmitir, por medios diversos, determinados conocimientos”.

Las técnicas e instrumentos que se utilizo es la técnica de fichaje para respaldar nuestra investigación que lo vamos a ver en los anexos.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

Los fundamentos son muy importantes para poder realizar y respaldar todo tipo de investigación, por lo tanto el presente trabajo de investigación se sustenta con siguientes fundamentos:

1. FUNDAMENTO LEGAL.

“El estado garantiza la educación vocacional y la enseñanza técnica humanística para hombres y mujeres, relacionada con la vida, el trabajo y el desarrollo productivo.” (NUEVA CONSTITUCION POLITICA DEL ESTADO; ART.78 No IV)

Es muy importante tomar el aspecto legal vigente gracias ello podemos planificar actividades para que el aprendizaje de los estudiantes esté relacionado con la vida cotidiana.

2. FUNDAMENTO DISCIPLINAR

¿QUÉ ES LA MATEMÁTICA?

“La matemática es la ciencia encargada del estudio de números y de las operaciones que se pueden efectuar con ellos, además estudia la forma y dimensiones de las figuras y los cuerpos geométricos. Por tanto la matemática es abstracta por tal razón su enseñanza debe realizarse con materiales manipulables.” (DICCIONARIO MATEMÁTICO).

EL JUEGO

Se define al juego: “como una actividad placentera, es decir, con la consideración del placer como rasgo específico o distintivo de la una actividad...”. (Vygotsky lev; 1993:52)

Acción y efecto de jugar.se trata de una actividad total, un recurso creador para el desarrollo físico-sensorial, motriz muscular y para la coordinación psicomotriz. (Gutiérrez; 2006:238).

¿QUÉ ES LA DIDÁCTICA?

La didáctica proviene de dos términos griegos: DIDASKEIN que significa enseñar y TEKNE que significa arte. Entonces la didáctica es el arte de enseñar. (Dr. Armas José y Prof. Aidé C. de Armas; 1986:39)

3. PROPUESTA METODOLÓGICA

En la enseñanza de la matemática lo que es importante es lo que se enseña, sino también cómo se enseña; cuando el maestro se encuentra ante el problema del desarrollo del pensamiento lógico de sus alumnos, se le plantean varios interrogantes y las respuestas a éstas preguntas están en base a un enfoque psicopedagógico. (Sulca, Arbaiza, Arturo; 2004:36)

Las sugerencias que se presentaran a continuación responden a tres principios básicos:

- 1-. La importancia de la actividad del niño como centro del proceso de aprendizaje, (el niño es capaz de realizar acciones determinadas, de la cual obtendrá un aprendizaje).
- 2-. El conocimiento que el niño tiene de la realidad es global, el conocimiento matemático no debe ser aislado de conocimiento social y físico.
- 3-.El objetivo último es la consecución de la autonomía intelectual, lograr que el niño sea quien dirija y controle su propia actividad, (el niño es capaz de manifestar y sostener su propio criterio).

3.1-. ¿QUÉ ENSEÑAR?

En la didáctica de las matemáticas lo que hay que enseñar está determinado por lo que el niño ya sabe, si ignoramos el conocimiento previo que tiene el niño, es retroceder en el desarrollo de su pensamiento lógico.

Además de la complejidad de la estructura lógica de los problemas de matemáticas, hay que considerar que el contenido de los mismos sea significativo para el niño.

El niño aprenderá mejor todo aquello que le interese; la motivación por encontrar solución a los problemas es mayor si éstos tienen alguna relación con su vida cotidiana y con sus intereses. Se tratara, por tanto, de buscar situaciones cercanas al niño y conectadas con su realidad.

3.2-. ¿A QUIÉN ENSEÑAR?

El objetivo educativo no es que todos avancen al mismo tiempo, sino que todos y cada uno avancen lo más posible, y esto solo se puede conseguir respetando las individualidades dentro de un grupo. La importancia que se da a los grupos de enseñanza de las matemáticas no excluye la necesidad de realizar un trabajo individual en determinadas ocasiones.

3.3-. ¿CUÁNDO ENSEÑAR?

Al realizar una clase se puede establecer dos tipos de situaciones: las programadas y las que surgen espontáneamente, ambas pueden ser idóneas para que el alumno establezca las relaciones lógicas entre las cosas.

Las situaciones cotidianas son una fuente de conocimiento lógico-matemático; esta fuente no se reduce a las situaciones programadas en clase.

Actividades rutinarias, como poner la fecha en los trabajos o en la pizarra, comprobar la asistencia de alumnos, colgar los abrigos, repartir material, guardar cada cosa en su sitio, recoger opiniones, registrar datos de fenómenos observables, etc., todas constituyen recursos valiosos para la enseñanza, y son tan importantes o más que las que proponemos en la hora de clase de matemáticas, y que en muchas ocasiones se plantean artificialmente y desconectadas de los intereses de los niños. (<http://www.monografias.com/trabajos26/didactica-ludica/didactica-ludica.shtml>)

3.4-. ¿DÓNDE ENSEÑAR?

No debe haber un tiempo fijo, tampoco debe existir un espacio restringido. En cualquier lugar se puede establecer una situación educativa propicia para la enseñanza de las matemáticas.

No nos podemos reducir al espacio del aula, el pupitre y la pizarra. El patio de recreo, las visitas, las excursiones, el edificio escolar, el hogar, el barrio, etc., pueden ser marcos correctos para plantear y resolver problemas de lógica-matemática.

3.5-. ¿CÓMO ENSEÑAR?

El conocimiento lógico-matemático aporta al niño la estructura mental sobre la que se debe asentar de forma sólida el conocimiento físico y social y a su vez le permite superar el egocentrismo intelectual.

Partimos de un pensamiento concreto; para la resolución de los problemas lógicos el niño tiene que observar unos objetos concretos. Tener la posibilidad de manipularlos, operar sobre ellos y comprobar por sí mismo el resultado de sus acciones. Una fase posterior, también básica para facilitar el paso de lo concreto a lo abstracto, es la representativa o simbólica, en la que el niño ya no opera sólo sobre los objetos concretos, sino que también lo hace sobre sus representaciones gráficas simbólicas. El conocimiento matemático es una abstracción, y a tal hay que llegar aunque para ello haya que partir de lo concreto y manipulativo.

4-. MATERIAL ESTRUCTURADO DE LOS JUEGOS DIDÁCTICOS

4.1-. JUEGOS DE NÚMEROS-. Los juegos de números están diseñados para favorecer en los niños el proceso de adquisición del concepto del número; este no consiste en una actividad simple y no se refiere a la materia de identificación de guarismos o a contar de forma mecánica. (RICOTTI STELLA; 2002: 10)

El número es una abstracción matemática y no una propiedad física de los conjuntos.

Utilidad de enseñar los números en la escuela es una actividad casi ineludible; cualquier educador trata de que los niños aprendan los números, pero lo que varía de unos a otros en la forma de enseñarlos.

Los objetivos concretos que se consiguen con estos juegos son:

- Reconocer los números del 0 al 9.

Como bien dice Fernández “el juego es la actividad más importante de la infancia; el juego es para el niño lo que el trabajo es para adulto”. (Fernández Martínez; 1965,127)

4.2.- JUEGOS DE CÁLCULO-. Dentro de este recurso matemático integramos todos aquellos juegos que aportan un apoyo gráfico y manipulativo en la enseñanza de las operaciones, facilitando así su desarrollo razonado. Según las tres fases necesarias en la adquisición de conceptos matemáticos: manipulativas, gráficas y simbólica estos recursos irían destinados a cubrir la primera y segunda fases. Estos podrían ser:

1. Dar un apoyo concreto para que los niños operen manipulando objetos: pueden realizar las operaciones en el espacio, “juntan”, “quitan” y “comparan”.
2. Posibilita la operación intuitiva de las propiedades de las operaciones.

4.3.- JUEGOS DE PROBABILIDAD

la probabilidad hace referencia que un fenómeno determinado ocurra o no sin un grado o tipo de certidumbre; cuando por ejemplo, se lanza una moneda al aire no se tiene la certeza que vaya a salir cara; existe dos posibles resultados, cara o cruz y la probabilidad que salga u otra que pueda resolverse matemáticamente, en las edades que nos ocupa no se trata de resolver de forma numérica las probabilidades de suceso si no que los niños comprenden el concepto de azar, es decir, que un hecho pueda darse o no de forma aleatoria.(Pillco Siñani Rubén; 2012: 3)

Los más comunes utilizados son: El lanzamiento de monedas y Los dados.

A partir de la utilización de estos juegos se pretenden que los niños lleguen de modo intuitivo al concepto de azar. Los niños a partir de este juego vayan haciendo su pensamiento más lógico y acorde a la realidad.

LA FINALIDAD QUE TIENE ESTE JUEGO SON LAS SIGUIENTES

1-. Les permite llegar a adquirir determinados conceptos matemáticos y contribuir así al desarrollo de su pensamiento lógico.

2-. Aprenden la relación que se establece entre los bloques, es decir, que son “iguales” en cuanto al color y que son “diferentes” en cuanto a la forma, o que uno es más grande, o más delgado que otro.

4.4-. EL ÁBACO-.el ábaco es uno de los recursos más antiguo para la didáctica de las matemáticas; a través de su utilización el niño llega a comprender los sistemas de numeración y el cálculo de las operaciones con números naturales.

(<https://aprendiendomatematicas.com/el-abaco-i/>)

Consta de un marco o soporte de madera y una serie de varillas metálicas paralelas que pueden estar colocadas horizontal o verticalmente; en estas varillas van ensartados una serie de bolas o anillas de diferentes colores.

Cada varilla representa un orden de unidades, que en el sistema de numeración decimal serían las unidades, decenas, centenas, unidades de millar...

Las bolas de cada varilla pueden ser de diferente color y tienen que ser fácilmente manipulables por los niños.

Por su fundamento teórico, el ábaco puede ser considerado como la primera máquina de calcular.

Este juego sirve para:

Para iniciar y afianzar el cálculo de las operaciones con números naturales.

Antes de utilizarlo es conveniente que se haya trabajado la noción de cantidad, que el alumno tenga el concepto de número y se haya practicado la coordinabilidad.

El conocimiento matemático en los niños pasa por tres fases: una manipulativa, otra gráfica y, por último, la simbólica.

A TRAVÉS DE LAS ACTIVIDADES CON EL ÁBACO, LOS NIÑOS PUEDEN COMPRENDER:

Los sistemas de numeración, cómo se forman las unidades de orden superior y los números naturales.

Los procedimientos del cálculo, aplicándolos de forma razonada y no mecánica.

(<http://www.mundoprimaria.com/juegos-matematicas/juego-abacos-3-cifras/>)

4.5- EL GEOPLANO-. Es un recurso didáctico para la introducción de gran parte de los conceptos geométricos; el carácter manipulativo de éste permite a los niños una mejor comprensión de toda una serie de términos abstractos, que muchas veces no entienden o generan ideas erróneas en torno a ellos.

Sirve para introducir los conceptos geométricos de forma manipulativa.

Los objetivos más importantes que se consiguen con el uso del geoplano son:

- La presentación de la geometría en los primeros años de forma atractiva y lúdica, y no, como venía siendo tradicional, de forma verbal y abstracta al final de curso y de manera secundaria.
- La representación de las figuras geométricas antes de que el niño tenga la destreza manual necesaria para dibujarlas perfectamente.
- Desarrollar la creatividad a través de la composición y descomposición de figuras geométricas en un contexto de juego libre.

4.6-EL METRO-.con la palabra metro se hace referencia tanto a instrumento de medida como a una unidad de longitud. Por tanto, en función de esta distinción, podemos definir el metro como:

- ❖ Instrumento que se emplea para medir longitudes y que tiene longitud un metro, generalmente dividido en unidades inferiores (dm, cm.mm).
- ❖ Unidad principal de las medidas de longitud en el sistema internacional.
- ❖ El metro, como recurso didáctico empleado los primeros años de escolaridad es unos instrumentos valioso para la comparación y medidas de longitudes.

UTILIDAD:

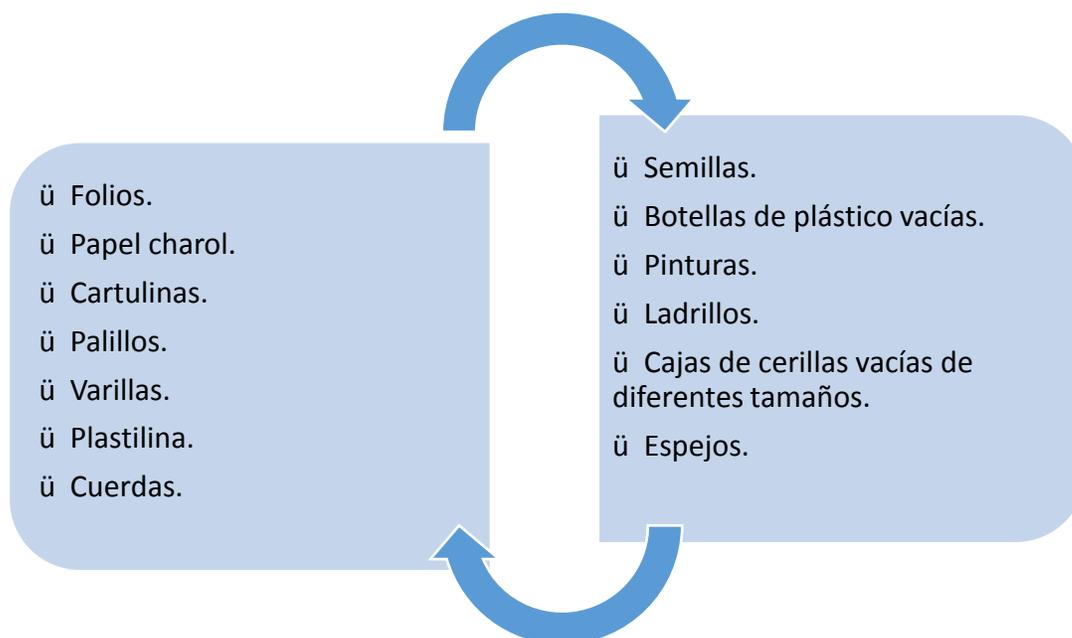
La principal utilidad del metro como instrumento de medida es de medir longitudes y distancias. A través de su manejo y utilización el niño puede iniciarse:

- ❖ Medir las dimensiones reales de un objeto.
- ❖ Medir distancias entre dos puntos en el espacio.

5-. MATERIAL NO ESTRUCTURADO-. Es el material manipulable elaborado para la enseñanza de un concepto o procedimiento determinado que el profesor decide incorporar en sus enseñanzas. La baraja española es, sin duda, uno de los mejores.

En resumen, cualquier material variado, de fácil manipulación y que no sea tóxico puede ser empleado como medio didáctico para el aprendizaje de conceptos matemáticos.

POR EJEMPLO:



FINALIDAD-

- Aproximar al alumno a la realidad de lo que se quiere enseñar, ofreciéndole una noción más exacta de los hechos o fenómenos estudiados.
- Favorecer la enseñanza basada en la observación y la experimentación.

- Ayudar a comprender mejor las relaciones entre las partes y el todo de un tema, objeto o fenómeno.
- Hacer la enseñanza más activa y concreta, así como más próxima a la realidad.
- Facilitan la comunicación y apoyan el aprendizaje de una manera objetiva y clara.
- Economizar tiempo y esfuerzos para conducir a los alumnos a la comprensión de hechos y conceptos.

6-. LA TECNOLOGÍA COMO RECURSOS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

Haciendo revisiones en la web nos encontramos con un documento titulado, MATEMÁTICA DIVERTIDA: UNA ESTRATEGIA PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN LA EDUCACIÓN BÁSICA

Su autor Godino J. Plantea que; El uso en el aula de nuevas tecnologías está demostrando que los estudiantes pueden aprender más matemáticas y de manera más profunda con el uso de una tecnología apropiada.

Hay que tener en cuenta, no obstante, que la tecnología no se debería usar como sustituto de intuiciones y comprensiones básicas; al contrario, deberá enfocarse de manera que estimule y favorezca tales intuiciones y comprensiones más sólidas. Los recursos tecnológicos se deben usar de manera amplia y responsable, con el fin de enriquecer el aprendizaje matemático de los estudiantes.

Los recursos tecnológicos como los ordenadores, calculadoras, videos, etc. son herramientas que se deben usar para la enseñanza aprendizaje del alumno pero de una manera responsable.

Algunos consejos generales que conviene tener en cuenta son:

1) Antes de llevarlo al aula, hay que determinar qué parte se va a usar, por qué y para qué. Se necesita verlo completo para determinar qué segmentos son adecuados para los alumnos.

2) No hay que caer en la tentación de querer proyectar todo el video en una sola sesión. Los chicos no tienen la misma retentiva que los adultos, o la que desarrollan cuando van al cine. No hay que sustituir la clase con un video, sino que hay que aprovechar partes del mismo para enriquecer la enseñanza.

3) Hay que diseñar actividades que permitan a los estudiantes estar atentos antes, durante y después de ver el segmento del video. (Godino: didáctica de la matemática para maestros. pág.145)

7.-USO DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS PARA LA E – A DE LAS MATEMÁTICAS.

7-1.-LOS MATERIALES MANIPULATIVOS.-

“El niño está rodeado de recursos que influyen en el desarrollo de su proceso evolutivo, tales como los objetos de su medio ambiente, a todos estos recursos que sin haberse diseñados con propósitos didácticos, pueden ser utilizados en el aprendizaje de la matemática se les denomina materiales no estructurados se puede utilizar en la formulación de una situación- problema, cuya resolución genera en los niños la construcción de sus conocimientos”. (GUIA DIDACTICA; 1995:62).

7.2.-EL CICLO DEL APRENDIZAJE-.El ciclo de aprendizaje es una interacción planificada entre un segmento de un cuerpo de conocimiento estructurado y un estudiante activo, llevada a cabo con la ayuda de unos materiales matemáticos, los niños manipulan los materiales matemáticos de forma no estructurada, haciendo idea de su tamaño, peso, textura y color. Los niños necesitan bastante tiempo para experimentar con los objetos que los rodean. Las características especiales de los materiales matemáticos manipulativos es que tiene un máximo impacto sobre el aprendizaje. Los juegos también resultan útiles en este momento, porque las “reglas” de los juegos representan restricciones realistas de las operaciones matemáticas posibles. El estudiante durante este periodo de juegos estructurados, según dienes, es donde empieza a abstraer un concepto. Según dienes, el paso siguiente es animar a los niños a que abstraigan más aun sus descubrimientos, dibujando

imágenes, gráficos o mapas sencillos, para acabar asociando símbolos matemáticos a los conceptos. El empleo de símbolos debe de ser informal al principio. La importancia de la simbolización es que eleva la actividad matemática a un plano superior.

Al aplicarse los símbolos, las experiencias matemáticas se liberan de sus referentes concretos, y se convierten en herramientas que permiten nuevos tipos de manipulaciones mentales. A partir de este punto del ciclo de aprendizaje, el papel del estudiante es sistematizar su aprendizaje. Ahora, los niños juegan con símbolos y con reglas más que con materializaciones concretas. Se entra a una nueva fase de juego libre, que ahora utilizan los símbolos como objetos de manipulación.

8-. LA CONCEPCIÓN DEL APRENDIZAJE SEGÚN J. BRUNER

8.1-. EL APRENDIZAJE-.Bruner dice que:

“cada generación da nueva forma a las aspiraciones que configuran la educación en su época. Lo que puede surgir como marca en nuestra propia generación es la preocupación por la calidad y aspiraciones de que la educación ha de servir como medio para preparar ciudadanos bien equilibrados para una democracia”.

(Hhtt: // www. Espaciopedico. Com. Mx/inicio.htm)

Como idea general podríamos decir que Bruner se plantea los siguientes interrogantes:

¿Cómo se aprende?

¿Se puede enseñar cualquier cosa a cualquier edad?

¿Cómo podemos ayudar desde fuera al que aprende?

1) El reconocimiento de que el educando no llega al colegio como una tabla rasa, por el contrario, cuenta con un conocimiento sobre conteo y aritmética aprendiendo informalmente, que muchas veces es soslayado por la educación formal. Es

importante esta consideración porque la construcción del aprendizaje tiene como plataforma la experiencia previa del estudiante.

2) La utilización de tareas basadas en la solución de problemas, como un medio para facilitar por un lado, la transferencia de los conocimientos aprendidos en el contenido de las asignaturas o situaciones de la vida real y por otro lado, el ejercicio y aplicación de estrategias o juegos didácticos en la praxis educativa.

Cabe destacar que la evolución de la didáctica de las matemáticas está determinada por sucesivas ampliaciones de la aplicación como estrategia en el proceso de aprendizaje. Cada una de estas ampliaciones significa cambios de un objeto y en consecuencia modifica la naturaleza del acto educativo como disciplina científica, es por ello que la didáctica tiene consideraciones en su desarrollo.

9-. APRENDIZAJE CONSTRUCTIVO.SEGÚN PIAGET (1973):

Comprender es inventar, es construir uno mismo. El constructivismo término utilizado por Piaget significa que el sujeto, mediante su actividad (tanto física como mental) va avanzando en el progreso intelectual en el aprendizaje; pues el conocimiento para el autor no está en los objetos ni previamente en nosotros es el resultado de un proceso de construcción en el que participa de forma activa la persona. (Hhtt: // [www. Espaciopedico. Com. Mx/inicio.htm](http://www.Espaciopedico.Com.Mx/inicio.htm))

En esta teoría se hace más importancia al proceso interno de razonar que a la manipulación externa en la construcción del conocimiento; aunque se reconoce la mutua influencia que existe entre la experiencia de los sentidos y de la razón. Es decir la niña o el niño van construyendo su propio conocimiento.

Piaget quiso demostrar que el aprendizaje no se produce por acumulación de conocimiento, como pretendían los empiristas sino porque existen mecanismos internos de asimilación y acomodación.

Para la asimilación es establecimiento de relaciones entre los conocimientos previos y los nuevos; para la acomodación es la reestructuración del propio conocimiento. Piaget, establece la diferencia entre el aprendizaje en sentido restringido, cuando se adquiere nuevos conocimientos a partir de la experiencia y el aprendizaje en sentido amplio, en este caso se refiere a la adquisición de técnicas o instrumento de conocimiento.

10-. DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICA.

La didáctica de la matemática asume como partida los postulados básicos de la epistemología (fundamentos y métodos de conocimiento científico) y psicología genética desde este marco se entiende al aprendizaje a partir de la acción, una acción que da lugar a una adaptación progresiva al medio y a través de un proceso de equilibraciones cada vez mayores. (IBIDEM, pág. 11)

11-.LA DIDÁCTICA COMO ESTRATEGIA CENTRADA EN EL DOCENTE.

Desde este punto de vista, la didáctica de las matemáticas tiene como objetivo principal proporcionar al docente los recursos profesionales que éste necesita para llevar a cabo sus funciones de manera satisfactoria posible.

De lo antes expuesto se pueden citar dos enfoques clásicos, el primero centrado en el aprendizaje del alumno, donde su problemática guía alrededor de la noción del aprendizaje significativo, demostrado por Ausubel (1968), el conocimiento del alumno y su evolución.

El segundo enfoque está centrado en la actividad docente, aunque esté centrado en el docente, comparte el interés básico para las instrucciones del alumno, en el sentido amplio de saber y saber hacer de los conocimientos que debe tener el docente para favorecer el aprendizaje efectivo de los alumnos, de allí que la formación docente debe empezar por la transformación del pensamiento docente espontáneo en un sentido análogo a la necesidad de transformar el pensamiento espontáneo del alumno.

12-.LA DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS COMO EPISTEMOLOGÍA EXPERIMENTAL.

Los fenómenos inexplicados, que funcionan tradicionalmente como para didácticos, pasan a ser objeto de estudio en sí mismos, esto es, se convierten en objetos didácticos, integrantes de pleno derecho de la problemática en la enseñanza de la matemática. Ello comporta la necesidad para la didáctica de disponer de un modelo de la actividad matemática y de un modelo de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en el que dichos objetos pueden estar debidamente representados.

Se pone de manifiesto que todo fenómeno didáctico tiene un componente matemático esencial, permitiendo una nueva vía de acceso al análisis de los fenómenos didácticos de las matemáticas.

13-. LA ANTROPOLOGÍA DE LA DIDÁCTICA FUNDAMENTAL.

El desarrollo de esta teoría ha demostrado que las diferentes formas de manipulación social de las matemáticas no pueden ser estudiadas por separadas, cuestión que es justificada según Gascón, 1993. Existen argumentos que demuestran por qué no pueden separarse completamente el estudio de la enseñanza y la utilización de dicho saber. Es decir, que la actividad matemática escolar se integra inseparablemente en la problemática de las actividades matemáticas institucionales, las cuales pasan a constituir el nuevo y más extenso objeto primario de la didáctica como método aplicable al aprendizaje del quehacer matemático.

El enfoque didáctico según KEERLINGER (2000), se puede interpretar de los saberes científicos influidos en los métodos que representa la operacionalización sistemática en la praxis de la matemática, de acuerdo a esta teoría toda metodología debe estar basada en los procesos, los cuales pueden analizarse que la actividad matemática son el conocimiento de base donde existen estrategias metodológicas heurísticas, de control y gestión del proceso, teniendo en cuenta que todos los elementos pertinentes son aspectos afectivos del conocimiento. (KEERLINGER SAFETY; 2000:21)

Por tal razón en un intento teórico por encontrar una vía para el éxito de la enseñanza-aprendizaje de la matemática, se puede explicar que existen tres

aspectos básicos: el primero, donde existen etapas del desarrollo cognitivo del niño que son fundamentalmente para su posterior construcción; el segundo, organizar la información que el alumno ya va a recibir, porque es allí donde radica la capacidad del docente para presentar los contenidos del material a enseñar y la búsqueda de significación de ellos; el tercero, las acciones del docente con su discurso para evitar frustración y baja autoestima. (<https://es.wikipedia.org/wiki/Did%C3%A1ctica>)

La resolución de problemas, para el desarrollo de la comprensión de la estructura de la ciencia estudiada y procesos cognitivos de Piaget, Poner en práctica una empatía dinámica de ejercitación de operaciones con preguntas y respuestas, donde los alumnos demuestren sus habilidades, destrezas, actitudes y la agilidad psíquica y motora

Promoción del estímulo para la construcción de la autoestima del grupo o individualidades, a través de la discusión como un código que pudiera ayudar a mejores éxitos en la enseñanza de la matemática.

Entre otras teorías relevantes para la investigación de la didáctica de la matemática es la de los niveles de razonamiento de Van Hiele, donde su teoría tiene su origen en las disertaciones donde propone fases de la enseñanza de la matemática que pueden guiar al maestro o profesor en el diseño y facilitación de experiencias y metodologías de aprendizaje apropiadas para que el estudiante progrese en matemática.

Las fases son las siguientes:

Información: El estudiante trabaja con el material que el maestro o profesor le presenta para familiarizarse con la estructura del material, guiado por preguntas que le proporciona el maestro.

Explicación: El estudiante aprende a expresar lo que ha aprendido sobre el material en un lenguaje correcto.

Orientación Libre: El estudiante aplica ahora su nuevo lenguaje en nuevas investigaciones sobre el material, y esto es posible haciendo tareas que se pueden completar de diversas maneras.

Integración: El estudiante adquiere una visión general del material que ha aprendido.

CAPITULO III

CONCLUSIÓN

Los juegos didácticos garantizan en el estudiante hábitos de toma de decisiones colectivamente, aumentan el interés de los estudiantes y la motivación por las capacidades en el orden práctico y permiten la adquisición, ampliación, profundización e intercambio de conocimientos, mediante la práctica vivencial, de forma activa y dinámica.

Como el Juego de mesa el cual Desarrolla el pensamiento lógico y la interpretación de la realidad de forma ordenada. Tienen un sistema de normas o reglas que, si son adecuados a la edad de los jugadores, conectan con las necesidades cognitivas de los niños. Potencian el aprendizaje espontáneo y la construcción de estrategias mentales que son transferibles a otras tareas. Pretende, una conciencia de disciplina mental y de experiencia compartida que puede ser muy útil para el desarrollo mental y para el progreso cognitivo, como las cartas, y el ajedrez. La construcción de modelos matemáticos, y su perfeccionamiento progresivo intervienen en cada fase de la resolución de problemas matemáticos, no sólo relacionados con situaciones

prácticas, sino también en el trabajo de desarrollo teórico. La cualidad más apreciable de los materiales didácticos es que desarrolla destrezas y evita un aprendizaje memorístico.

A través de los juegos didácticos podemos mejorar el aprendizaje de la matemáticas u otros problemas ya que se pueden comunicar muchos principios y valores como la generosidad, dominio de sí mismo, entusiasmo, fortaleza, valentía, autodisciplina, capacidad de liderazgo, altruismo y más; por lo anterior los juegos educativos son importantes para los alumnos porque durante el juego el estudiante inicia animado, ejercita el lenguaje, se adapta al medio que le rodea, descubre nuevas realidades, forma el carácter y contribuye a desarrollar la capacidad de interacción y enseña a aprender y demuestra lo que ha aprendido.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ❖ CALERO Mavillo (1997). "Constructivismo". Editorial, San Marcos.
- ❖ GARCIA Hernán (1995). "Guía Didáctica resolución de problemas matemáticos." La Paz-Bolivia.
- ❖ GODINO Jhon. (2005). *Modelo Teórico, Epistemológico, Antropológico y Psicológico de la Enseñanza de la Matemática*. Editorial Iberoamericana. Colombia.
- ❖ GUTIERREZ Fresneda (2008). "diccionario pedagógico". Editorial Gonzales. LA PAZ- BOLIVIA.
- ❖ HERNÁNDEZ, F. (1991). *Estructura y Didáctica de las Ciencias*. Editorial
- ❖ KEERLINGER Safety (1985). *Investigación del Comportamiento Educativo*. Editorial Interamericana, México.
- ❖ MONEREO, Carlos. (2000), *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*, editorial Síntesis, Sexta edición, Barcelona.

- ❖ MARTÍNEZ, (2000) *artículo Juego didáctico o lúdico educativo, disponible Prensa Libre*, de fecha 28 de junio de 2000, en la página 18-66.
- ❖ NUEVA CONSTITUCION DEL ESTADO
- ❖ PILLCO SIÑANI RUBÉN A. (2012). *Probabilidades*.
- ❖ RICOTTI STELLA (2002). *juegos y problemas para construir ideas Matemática*. Editorial novedades educativos.
- ❖ Sulca, Arbaiza, Arturo. (2004). *Estrategias lúdicas para la enseñanza de la Matemática en educación primaria*. Editorial san Marcos. Lima.

WEBGRAFIA

- ❖ CENAMEC (2000). *Realidad de la Enseñanza de la Matemática en Educación Básica*. Acta Científica. Caracas, Venezuela. "PAGINA WEB".
- ❖ LÓPEZ, N. Y BAUTISTA, J. (2002) el juego didáctico como estrategia de atención a la diversidad. PAGINA WEB.
- ❖ NAVARRO, R. (2004). Artículo el concepto de enseñanza aprendizaje, publicado en la revista Aeduc, Sevilla disponible en http://www.rieoei.org/deloslectores/2127_Fandino2.pdf consultado en junio de 2011
- ❖ TIRAPEGUI, C. (s/f). *El juego en la clase de matemática*. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/db/ssaber/edocs/pubelectronicas/equisangulo/num2vo/>
- ❖ <https://aprendiendomatematicas.com/el-abaco-i/>
- ❖ [https:// Hhtt: // www. Espaciopedico. Com. Mx/inicio.htm](https://Hhtt://www.Espaciopedico.Com.Mx/inicio.htm)

ANEXOS

AUTOR: Gutiérrez Fresneda

AÑO Y EDICION: 2001; Editorial Gonzales. LA PAZ- BOLIVIA.

TEMA: LA TEORÍA PSICOLÓGICA DE JUEGOS

Gutiérrez Fresneda (2001: 15) menciona lo siguiente: “El juego requiere una auto superación personal para desenvolverse en diferentes circunstancias y situaciones de forma satisfactoria y placentera”.

AUTOR: <https://es.slideshare.net/marielena02/juegos-didcticos-15145292>

AÑO Y EDICION: s/n

TEMA: EL JUEGO DIDÁCTICO

AUTOR: <http://www.diaadia.com.ar/tus-hijos/juegos-didacticos-como-y-por-que-elegirlos>.

TEMA: EL JUEGO

El juego es una actividad esencial en el desarrollo de todo niño. Por eso, elegir qué juguete regalarle es una tarea que debe ser pensada y analizada.

AUTOR: <https://juegoseducativs.blogspot.com/2012/02/el-juego-como-terapia.html>

TEMA: EL JUEGO COMO TERAPIA

La Terapia de Juego utiliza el juego del niño como medio natural de autoexpresión, experimentación y comunicación. Jugando, el niño aprende

AUTOR: <https://es.wikipedia.org/wiki/Did%C3%A1ctica>

TEMA: DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA

Matemática educativa estudia las actividades didácticas, o sea las actividades que tienen por objeto la enseñanza, en lo que ellas tienen de específico de la matemática. El intenso proceso de culturización científica de los últimos tiempos ha producido efectos que hacen necesarias modificaciones educativas adecuadas a los mismos, con el consiguiente avance en esta disciplina

AUTOR: <https://es.wikipedia.org/wiki/Juego>

TEMA: EL JUEGO

Se define como la actividad que realiza uno o más jugadores, empleando su imaginación o herramientas para crear una situación con un número determinado de reglas, con el fin de proporcionar entretenimiento o diversión. Existen juegos competitivos, donde los jugadores tienen que lograr un objetivo, y juegos no competitivos, donde los jugadores buscan simplemente disfrutar de la actividad. Los juegos normalmente se diferencian de los

Juegos De Mesa Para Aprender





 *Juegos educativos* 
¡aprendemos los números!