

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN -TARAPOTO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN – RIOJA



TESIS

**ESTRATEGIAS LÚDICAS - GRUPALES “JUDICAN”
PARA INCREMENTAR EL APRENDIZAJE DE LAS
TABLAS DE MULTIPLICAR EN LOS ALUMNOS DEL
TERCER GRADO DE PRIMARIA DE LA I. E. N°
00654, LUCILA PORTOCARRERO DEL DISTRITO
DE RIOJA, EN EL AÑO 2010.**

Para obtener el título de Licenciado en Educación Primaria

AUTOR : Br. Abel Segundo Garay Puelles
ASESORA : Lic. Carmela Elisa Salvador Rosado.

RIOJA – PERÚ

2011

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN -TARAPOTO
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - RIOJA



TESIS

**ESTRATEGIAS LÚDICAS - GRUPALES "JUDICAN"
PARA INCREMENTAR EL APRENDIZAJE DE LAS
TABLAS DE MULTIPLICAR EN LOS ALUMNOS DEL
TERCER GRADO DE PRIMARIA DE LA I. E. N°
00654, LUCILA PORTOCARRERO DEL DISTRITO
DE RIOJA, EN EL AÑO 2010.**

Para obtener el título de Licenciado en Educación Primaria

AUTOR : Br. Abel Segundo Garay Puelles
ASESORA : Lic. Carmela Elisa Salvador Rosado.

RIOJA - PERÚ

2011

JURADO



.....
Ing.M.Sc. Estuardo Eriberto Lozada Aldana
Presidente



.....
Lic.M.Sc. Rossana Rocío Salvatierra Juro
Secretario (a)



.....
Lic.M.Sc. Edgar Martín Esquén Perales
Miembro



.....
Lic. Carmela Elisa Salvador Rosado
Asesora

DEDICATORIA

A mis padres por sus abnegados esfuerzos en financiar mis estudios tanto básicos como superiores y **a Jesús** por acompañarme en todo momento de múltiples formas y en todo tipo de situaciones cotidianas.

AGRADECIMIENTO

A mis padres que en todo momento creyeron y creen en mí, a la Lic. Carmela Elisa Salvador Rosado por su valioso asesoramiento.

ÍNDICE

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii

CAPÍTULO I

I. EL PROBLEMA	10
1.1. Antecedentes	10
1.2. Definición del problema	12
1.3. Enunciado del problema	13

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación	14
2.2. Definición de términos	16
2.3. Bases teóricas	17
2.3.1. El área de matemática	17
2.3.2. Aprendizaje de la tabla de multiplicar	18
2.3.3. Estrategia lúdica	19
2.3.4. Estrategias lúdicas grupales	20
2.3.5. Fundamentación teórica	22
2.3.6. Sistematización de la propuesta	27
2.3.7. Esquema gráfico de las Estrategias JUDICAN	31
2.4. Hipótesis	
2.4.1. Hipótesis alternativa	32
2.4.2. Hipótesis nula	32
2.5. Sistema de variables	
2.5.1. Variable independiente	32
2.5.2. Variable dependiente	33
2.6. Objetivos	
2.6.1. Objetivo general	36

2.6.2. Objetivos específicos	36
------------------------------	----

CAPÍTULO III

MATERIALES Y METODOS

3.1. Población y muestra	37
3.2. Diseño de investigación	37
3.3. Fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de datos	38
3.4. Procesamiento de datos	40
3.5. Prueba de hipótesis	42

CAPÍTULO IV

Resultados de investigación	43
-----------------------------	----

CAPÍTULO V

Discusión de resultados	53
Conclusiones	55
Recomendaciones	56
Bibliografía	57
Anexo 1: Pre test	61
Anexo 2: Pos test	64
Anexo 3: Prueba de confiabilidad	67
Anexo 4: Constancia de aplicación	69
Anexo 5: Sesión de aprendizaje N° 01	70
Anexo 6: Sesión de aprendizaje N° 02	71
Anexo 7: Sesión de aprendizaje N° 03	72
Anexo 8: Sesión de aprendizaje N° 04	73

RESUMEN

La presente investigación consistió en la aplicación de las Estrategias Lúdicas Grupales "JUDICAN" para incrementar el nivel de aprendizaje de las tablas de multiplicar en los alumnos del tercer grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 00654 Lucila Portocarrero del distrito de Rioja.

La investigación surgió debido a que en la mencionada Institución Educativa, los alumnos vienen confrontando serios problemas dado que carecen de capacidades necesarias para resolver ejercicios sencillos de multiplicación, lo cual evidencia que la metodología utilizada no es la adecuada. En este sentido, el objetivo general de la investigación consistió en demostrar que mediante la aplicación de las Estrategias Lúdicas Grupales "JUDICAN", los alumnos del tercer grado de primaria mejorarán su nivel de aprendizaje en cuanto a la multiplicación, supuesto que en base a los antecedentes y teorías existentes, también constituyó la hipótesis de investigación.

En la parte operativa, se trabajó con una muestra poblacional, conformada por 12 niños y 8 niñas, quienes fueron instruidos en la resolución de problemas matemáticos relacionados con la multiplicación mediante las Estrategias JUDICAN. En cuanto a la evaluación del aprendizaje, se hizo al inicio y término del proceso de investigación a través del pre test y pos test.

La investigación fue conducida bajo un diseño pre experimental, con un solo grupo, formulándose la hipótesis estadística con un nivel de confianza del 95%. Para la contrastación de la hipótesis y de acuerdo a la naturaleza de los datos, se usó la prueba para la diferencia pareada a través de la distribución t Student, concluyendo que los alumnos que evidenciaban un nivel inicio, al finalizar el experimento evidenciaron un nivel de logro previsto tanto en las dimensiones asimilación, síntesis y aplicación. Finalmente, se aceptó la hipótesis de investigación, lo cual implica que la aplicación de las Estrategias Lúdicas Grupales "JUDICAN", ha incrementado significativamente el aprendizaje de las tablas de multiplicar en los alumnos del tercer grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 00654 "Lucila Portocarrero"

ABSTRACT

This research involved the application of Playful Strategies Group Sales "JUDICAN" to increase the level of learning the multiplication tables in third grade students of Primary Education of School No. 00654 Lucila Portocarrero Rioja district.

The investigation arose because in that educational institution, students are facing serious problems because they lack skills to solve simple multiplication exercises, which shows that the methodology is not adequate. In this sense, the overall objective of the research was to demonstrate that by applying Playful Strategies Group Sales "JUDICAN" students of third grade improve their level of learning in terms of multiplication, of course based on the history and existing theories, it was also the research hypothesis.

Regarding operations, we worked with a population sample, comprised of 12 boys and 8 girls, who were instructed in solving mathematical problems related to multiplication by JUDICAN Strategies. Regarding the assessment of learning, was the beginning and end of the research process through pretest and posttest.

The research was conducted under a pre experimental design, with one group, formulating statistical hypothesis with a confidence level of 95%. For the testing of the hypothesis and according to the nature of the data was used to test the difference by paired Student t distribution, concluding that students who evidenced a level beginning at the end of the experiment showed a level of achievement mentioned in both dimensions assimilation, synthesis and application. Finally, we accepted the research hypothesis, which implies that the implementation of the Strategies Ludic Group Sales "JUDICAN" has significantly increased learning the multiplication tables in third grade students of Primary Education of School No. 00654 "Lucila Portocarrero".

I. PROBLEMA

1.1. Antecedentes del problema.

Actualmente vivimos en la denominada sociedad de la información, que para desenvolverse en ella, el ser humano necesita de un perfil que de acuerdo con BRUNER, citado por MOLINA (2006), debe enmarcarse en “ser competente en lectura, escritura y matemática, condición necesaria para participar en la sociedad de la información”.

Según ANTÚNEZ, A. y otros (1996). “La matemática siempre ha sido considerada una materia de importancia vital en el currículo escolar, tanto por su contribución al desarrollo cognitivo del niño así como por proporcionar un instrumento para el posterior desarrollo de otras disciplinas”.

Sin embargo, ARIAS (1992) afirma: “Cuando se trabaja con matemáticas casi siempre se le hace de manera tradicional y autoritaria, limitándole al niño hacer muchas cosas que puede experimentar directamente, no satisfaciendo, con eso, los intereses del niño”. Así que le resultará difícil de aprender, generalmente, cualquier tema de la asignatura.

Asimismo, muchas veces el único apoyo del maestro es proponer actividades del libro, prohibiéndole trabajar con sus compañeros, que le permitan superar sus dificultades, perdiendo la oportunidad de relacionarlo con su contexto.

A algunos niños se les ha considerado como personas que tienen dificultades para el aprendizaje de las matemáticas porque no pueden aplicarlo como lo imaginó el docente, pero éstos dentro del contexto en el cual se desarrollan, pueden resolver situaciones problemáticas, como compras y ventas sin necesidad de recurrir a pasos sistematizados. Entonces, ¿en realidad son ellos los que tienen dificultades?

Para BRINCONES, I. (1991): "el niño no tiene dificultades, la dificultad se presenta cuando queremos que él aprenda en base al estilo que enseñamos..."

Al respecto, ARIAS (1992). Señala "...estudios recientes, a este respecto indican que en gran medida esta problemática se debe a factores relacionados con la enseñanza, esto es el uso de métodos y técnicas de enseñanza deficientes para el cumplimiento de tal propósito.

De ahí la necesidad de buscar y proponer alternativas de enseñanza que no incurran en los problemas de la metodología utilizada tradicionalmente en este tipo de materias". Y si a ello se añaden la falta de estrategias del docente que superen los aspectos rutinarios de enseñanza, el aprendizaje de la matemática seguirá siendo un verdadero fracaso.

Para CHEVALLARD, Y. (1997) "La enseñanza de Matemática durante la educación primaria es comparable a una cadena de contenidos: solo es necesario que falle un eslabón para que pierda su eficacia..."

Por lo tanto si las dificultades para el aprendizaje de las matemáticas que se observan desde el primer grado de educación primaria no se llegan a superar en sus inicios, es claro suponer que en los siguientes años escolares el niño presentará aún más dificultades en el aprendizaje de los demás contenidos en el área de matemática.

En muchas escuelas del país de educación primaria se observan alumnos con dificultades en el aprendizaje de las matemáticas desde el primer grado. Esto claramente se sabe gracias a los testimonios de muchos docentes que se preocupan por el aprendizaje de las matemáticas en los niños de educación primaria.

En la ciudad de Rioja, los alumnos del tercer grado de la I.E. N° 00654 Lucila Portocarrero, también presentan dificultades en las matemáticas, sobre todo en el aprendizaje de las tablas de multiplicar. Esto se evidenció gracias a que en el año 2010 se aplicó una prueba

diagnóstica a los alumnos del tercer grado de primaria de aquella institución educativa, con el objetivo de conocer el nivel de rendimiento académico respecto al aprendizaje de las tablas de multiplicar.

El resultado fue que de veinte alumnos a los cuales se les tomó la prueba, sólo tres pudieron desarrollar correctamente la mayoría de los ejercicios y problemas de multiplicación en lo que consistía el examen. El resto sólo desarrolló bien entre uno y cuatro ejercicios de veinte propuestos. Esto indica que el 21% de la muestra tomada dominan el conocimiento de las tablas de multiplicar y poseen las capacidades necesarias para resolver los ejercicios correspondientes. Es claro darse cuenta que un porcentaje abismal representa los alumnos que no conocen las tablas de multiplicar.

El aprendizaje de las tablas de multiplicar es un hito para todos los alumnos de aquella escuela. Y representa una situación que debe atenderse urgentemente por tratarse de uno de los primeros eslabones de la cadena de contenidos y evitar las repercusiones respectivas según las razones señaladas en caso de que los alumnos tengan problemas aquí.

1.2. Definición del problema

CHEVALLARD, Y. (1997), señala que la "Matemática es un área fundamental dentro del currículo escolar, marcada lamentablemente por la incidencia de fracasos. Varios factores intervienen en esta situación, pero con toda probabilidad uno de los más importantes ha sido la lentitud con que se han asumido los cambios de enseñanza, a pesar de que desde hace tiempo se han propuesto y ensayado alternativas más fructíferas que la rutina tradicional.

De hecho, que cuando hay la presencia de alternativas para solucionar algún problema de la enseñanza aprendizaje, están dirigidas a los procedimientos de la conducción de actividades. En ese sentido surge la necesidad de sistematizar y aplicar estrategias idóneas, como las denominadas Estrategias lúdicas- grupales "JUDICAN", que lejos de enfatizar el memorismo, promueva el aprendizaje de las tablas de

multiplicar por razonamiento a través de los juegos, cánticos y en interacción grupal. Como estas situaciones no se dan, los alumnos del tercer grado de primaria de la Institución educativa N° 00654 Lucila Portocarrero, vienen confrontando serios problemas; dado que carecen de capacidades necesarias para resolver ejercicios sencillos de multiplicación; lo cual evidencia que la metodología utilizada no es la adecuada.

Es así que se ha observado que en aquel grado, el aprendizaje de la multiplicación se basa en la memorización, ya que se cree que el razonamiento lo haría más lento y por lo tanto menos funcional. Es un procedimiento abstracto, en el que no se utilizan ayudas concretas ni manipulables. Exige una práctica continua para su adquisición, originando la desmotivación del educando, y consecuentemente el desperdicio de la capacidad de razonamiento y la virtud creadora que se refleja en el bajo rendimiento académico.

Estos hechos, conducen a plantear las Estrategias lúdicas- grupales "JUDICAN", muy didácticas por cierto como alternativa de solución, puesto que se orientan a desarrollar en el estudiante el dominio adecuado de un conjunto de habilidades y destrezas para la resolución eficiente de operaciones aritméticas relacionadas con la multiplicación; así como también potenciará el pensamiento lógico a través de la aplicación de secuencias didácticas cuyos pasos permitirán una mayor asimilación que conducirá al logro de mejores y significativos aprendizajes en los estudiantes del tercer grado de primaria de la Institución N° 00654 Lucila Portocarrero.

1.3. Enunciado del problema

La problemática descrita induce a plantear la siguiente interrogante:

¿En qué medida las Estrategias Lúdicas Grupales "JUDICAN" incrementará el nivel de aprendizaje de las tablas de multiplicar en los alumnos del tercer grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 00654 Lucila Portocarrero del distrito de Rioja, en el año 2010

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación.

Luego de la revisión bibliográfica de la temática en investigación, se anota a continuación estudios que se han realizado en relación a las variables que se aborda en el presente trabajo de investigación:

- a) DEL TORO P, José M. (2005), realizó un estudio sobre el aprendizaje de hablar y el de las tablas de multiplicar, con las intenciones de hallar alguna relación o contraste entre ambos, concluyendo en lo siguiente:

El contraste entre el aprendizaje de nuestra lengua materna y el de la aritmética es notorio. Lo primero es sencillo, pero lo segundo no. Hoy podemos invocar una razón biológica: nuestro cerebro no "está diseñado" para multiplicar mientras que una prolongada evolución le ha permitido verbalizar para comunicarse con sus semejantes. Esto no significa que sea innecesario aprender a multiplicar sino que convendría cambiar nuestro método para enseñar a hacerlo. Y sobre todo, encontrarle un significado real al cálculo. Nuestro cerebro está mejor equipado para hablar que para calcular.

- b) MÉNDEZ (2002), en su trabajo denominado: "La importancia de la Planificación de Estrategias basadas en el Aprendizaje Significativo en el rendimiento de matemática en Sexto grado de la Unidad Educativa Nacional Simón Bolívar", llegó a la siguiente conclusión:

La utilización de Estrategias basadas en el aprendizaje significativo es de gran utilidad porque logra que el alumno construya su propio saber, tomando en cuenta las experiencias previas y sus necesidades.

- c) El Grupo de Matemática Computacional de la Academia de Ciencias Luventicus (2003), publicó un estudio realizado respecto al aprendizaje óptimo de las tablas de multiplicar, arribando a la siguiente conclusión:

Enseñar a multiplicar sigue siendo una de las tareas más importantes que debe realizar el docente de la escuela primaria. Pero se debe hacerlo sin aburrir, Puesto que es una gran probabilidad de que esto suceda debido al trabajo largo y la gran dedicación que generalmente se requieren para ello. Es importante enseñar las tablas de multiplicar de un modo como jugando. Aunque sea, el juego podría consistir en acertar los resultados de las multiplicaciones que se proponen. De esa manera, se logra que el niño preste atención apelando a su espíritu competitivo —a sus ganas de sumar puntos— y se supera el tedio que muchas veces produce el estudio de este tema.

- d) BOTETANO, César (2007) Elabora El Proyecto de la “Multilúdica” como una alternativa y una solución puntual en el aprendizaje de una de las operaciones aritméticas fundamentales en el nivel primario: la multiplicación. Donde arriba a tales conclusiones:

Múltiples encuestas y estudios nacionales e internacionales muestran una penosa realidad. Los niños de nuestro país (Perú) son incapaces de dominar fluidamente la multiplicación. Los estudios mencionados demuestran que el aprendizaje basado en la memorización de las tablas de multiplicación es poco menos que un fracaso. Basta hacer un recorrido en cualquier colegio público para ratificar esa penosa situación. Incluso alumnos del nivel secundario muestran poco dominio de esta operación aritmética.

Asimismo, concluyó que la multiplicación aprendida de manera tradicional es la mera repetición de una tabla, de manera que se hace como una letanía: mecánica y aburrida. Sin encontrarle significación y sentido a lo que se hace. Imagine por un momento el lector que le ordenasen aprender una serie de resultados de una tabla incomprensible, y que las tenga que repetir día a día. Simplemente lo llevaría a bloquearse y a terminar odiando semejante práctica. Esta es la razón fundamental de los pobres resultados que se obtienen de la manera tradicional como se enseña a multiplicar.

2.2. Definición de términos:

Estrategia. Según Guy Brousseau (1993): "Una estrategia es un conjunto de acciones que se llevan a cabo para lograr un determinado fin".

Aprendizaje. Wikipedia (2008): "El aprendizaje es el proceso de adquirir conocimiento, habilidades, actitudes o valores, a través del estudio, la experiencia o la enseñanza; dicho proceso origina un cambio persistente y específico en el comportamiento de un individuo."

Estrategias de Aprendizaje. C. Monereo (2006), las define como "...secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información". Gálvez (2001), considera a las estrategias de aprendizaje como "...un conjunto de eventos, procesos, recursos o instrumentos y tácticas que debidamente ordenados y articulados permiten a los educandos encontrar significado en las tareas que realizan, mejorar sus capacidades y alcanzar determinadas competencias".

Planeación o planificación. Para A. Azocar, E. Ramón (2009), es la formulación del conjunto de acciones que se llevan a cabo para concretar planes y proyectos de distintos tipos.

Aprendizaje significativo. García M. (2005) sostiene: "El aprendizaje significativo es un aprendizaje relacional. El sentido lo da la relación del nuevo conocimiento con: conocimientos anteriores, con situaciones cotidianas, con la propia experiencia, con situaciones reales, etc. Básicamente está referido a utilizar los conocimientos previos del alumno para construir un nuevo aprendizaje".

Estrategias lúdicas y grupales. C. Monereo (2006): "Son Estrategias que tienen que ver con el juego, las dinámicas realizadas en grupo con un objetivo de aprendizaje previsto".

2.3. Bases teóricas:

2.3.1. Aprendizaje en el área de Matemática

Para M. KLINE (1996): "El aprendizaje es el proceso mediante el cual un sujeto adquiere destrezas o habilidades, incorpora contenidos informativos, conocimientos y adopta nuevas estrategias de conocimiento y/o acción".

E. MAYER (2003), afirma que los procesos de aprendizaje son las actividades que realizan los estudiantes para conseguir el logro de los objetivos educativos que pretenden. Constituyen una actividad individual, aunque se desarrolla en un contexto social y cultural, que se produce a través de un proceso de interiorización en el que cada estudiante concilia los nuevos conocimientos a sus estructuras cognitivas previas. La construcción del conocimiento tiene pues dos vertientes: una vertiente personal y otra social.

El aprendizaje no es tarea exclusiva de alumno en la escuela, es acción compartida de profesor y alumno. Por lo tanto, los alumnos están aprendiendo sólo si participan en el desarrollo de las capacidades y el contenido elegido, aplican lo aprendido, con el profesor y ambos aclaran dudas y solucionan problemas.

Aunque en el proceso de aprendizaje existe la cooperación, el aprendizaje es individual. Cada persona aprende sólo para sí.

En la etapa preescolar y en los comienzos de la escolar, se busca que el niño tenga desarrollados diversas capacidades, conocimientos y competencias que serán la base para su desenvolvimiento social y académico.

Entonces, la importancia que tiene un adecuado aprendizaje de la Matemática en el futuro de todo adolescente es gravitante. Puesto que, según MÉNDEZ (2002) "... apunta a dotar a niños y adolescentes de ciertas capacidades básicas de extraordinaria importancia para su mejor desempeño como futuros adultos. Además de la inmensa utilidad práctica de su conocimiento, la Matemática es de insustituible ayuda en la adquisición de condiciones intelectuales específicas, como son el razonamiento lógico y ordenado, la abstracción, la deducción y la inducción, todas ellas imprescindibles para encarar con éxito las exigencias que la sociedad habrá de presentar en el futuro del adolescente".

Por tales motivos: El área lógico matemático es una de las áreas de aprendizaje en la cual los padres y educadores ponen más énfasis, puesto que para muchos, las matemáticas es una de las materias que gusta menos a los estudiantes, calificándose como una materia "complicada"; cuando en realidad, la forma en que aprendemos las matemáticas es lo complicado.

2.3.2. Aprendizaje de las tablas de multiplicar

El componente, juntamente con sus logros y capacidades, que incluye el aprendizaje de las tablas de multiplicar, se describe a continuación de acuerdo al Diseño Curricular Nacional- EBR-Primaria (Ministerio de Educación, 2010).

Componente: Número, Relaciones y Funciones

Logros de aprendizaje (Competencias): Resuelve problemas de contexto real y contexto matemático, que requieren del establecimiento de relaciones y operaciones con número naturales..., e interpreta los resultados obtenidos, mostrando perseverancia en la búsqueda de soluciones.

Capacidades y actitudes:

- Calcula mentalmente el producto de un número de dos dígitos por otro de un dígito. Mostrando predisposición al utilizar el lenguaje matemático.
- Resuelve problemas con operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división exacta de números naturales. Siendo perseverante en la búsqueda de soluciones a un problema.

2.3.3. Estrategia didáctica

Según BROWDEN (1994), una estrategia se define como un sistema de planificación aplicado a un conjunto de acciones que permite conseguir un objetivo y sirve para obtener resultados. En general, las estrategias son guías de acción porque orientan la obtención de ciertos resultados; estas dan sentido y coordinación a todo lo que se hace para llegar a la meta, de ahí que no se puede hablar de estrategias cuando no hay acciones que orienten hacia una meta.

Por su parte GARCÍA, M. (2005), sostiene que “Estrategias son las grandes herramientas del pensamiento puestas en marcha por el estudiante cuando tiene que comprender un texto, adquirir un conocimiento o resolver problemas”.

C. MONEREO y M. CASTELLÓ (1997), sostienen que la estrategia de aprendizaje es un conjunto de actividades mentales

empleadas por el sujeto en una situación particular de aprendizaje para facilitar la adquisición de conocimientos.

En el proceso de enseñanza y aprendizaje se identifican dos categorías a las cuales se refieren MARTÍNEZ y E. SALANOVA SÁNCHEZ (1999): “La Inteligencia, como aptitud, la cual se debe desarrollar como un conjunto de habilidades y, con el apoyo científico, hacerlo para mejorar las habilidades o las estrategias intelectuales. El aprendizaje, es pensar, por lo que hoy enseñar es aprender a pensar, sólo aprendemos pensando y, para ello, las estrategias de aprendizaje son la nueva tecnología psicopedagógica”.

Es decir, desarrollar aprendizajes implica desarrollar el pensamiento. O sea, si aprender es pensar, aprendemos pensando, por lo tanto hay que desarrollar habilidades o estrategias intelectuales. En consecuencia, como dice B. GARGALLO (1995): “Las estrategias de aprendizaje se han definido como aquellos actos intencionales, coordinados y contextualizados, los cuales consisten en aplicar una serie de métodos y procedimientos que median entre la información y el sistema cognitivo, con el fin de alcanzar un objetivo de aprendizaje. La estrategia de aprendizaje, ante todo, es una operación mental, un proceso consciente que ayuda a mediar el procesamiento de la información y la estructura cognoscitiva del educando y que tiene como fin el logro de objetivos educativos”.

2.3.4. Estrategias lúdicas- grupales

Ahora bien, cuando trabajamos el juego como una estrategia dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje con procedimientos y normas enfocadas en los objetivos y competencias terminales de un programa educativo, estamos generando vivencias que provocan aprendizajes significativos.

GARGALLO, B. (1997) sostiene: "La Estrategia Lúdica implica esfuerzo de planeación, porque para poder divertirnos y aprender es conveniente conocer, entender, comprender, las normas del juego, con las habilidades y conocimientos programáticos involucrados y enfocados claramente a objetivos definidos de competencias y destrezas".

Por su parte, afirma PORLÁN, R. (1993): "Definitivamente en mi experiencia, más del 70% de las veces la emoción conlleva al aprendizaje, aprovechemos las ventajas del movimiento corporal para generar estados de trabajo más productivos en las aulas educativas y de capacitación".

Cada uno de nosotros somos personas con ganas de superarnos, si tenemos que aprender algo nos gusta que sea mediante un proceso accesible, de buena gana y de manera amena. Pues GARGALLO, B. (1997) lo dice en su siguiente testimonio: "Mientras más estática es una sesión la percepción general es menos favorable que cuando se aplican estrategias lúdicas bien monitoreadas y conducentes a conclusiones de aprendizaje evidentes".

Esto quiere dar a entender que toda estrategia lúdica ya posee una estructura mínima y hay que evitar nombrarlas como "dinámicas". Las estrategias lúdicas provocan una dinámica grupal, parten de un enfoque didáctico determinado. A este respecto ACEBEDO IBAÑEZ (2000) en sus libros "aprender jugando", menciona: "Una estructura funcional en la aplicación de estrategias lúdicas bien monitoreadas implica:

- a. Beneficio que obtendremos con la dinámica o juego que implica la estrategia lúdica.
- b. Dar una instrucción por tiempo, a fin de que todos sepan la mecánica de la actividad a realizarse.

- c. Incluso el facilitador, docente o incluso un participante, puede dar un ejemplo de lo que hay que hacer para guiar la actividad y que no quepan dudas.
- d. Es recomendable marcar un tiempo para la ejecución de la estrategia.
- e. El facilitador o docente monitorea los grupos de trabajo para verificar que las instrucciones se están efectuando conforme a lo esperado”.

Las Estrategias lúdicas alcanzan su máxima eficacia cuando su aplicación implica la formación de grupos. Puesto que en este sentido se da un aprendizaje grupal, el cual es de mayor relevancia que el aprendizaje promovido individualmente, ya que según COLL, C. y COROMINAS, R. (2000) “aprender grupalmente significa trabajar cooperativamente en la búsqueda de la información; colectivizar la misma al ponerla en común y al discutirla, analizarla, criticarla y reelaborarla en grupo; modificar los propios puntos de vistas en función de la retroalimentación dada y recibida; avanzar juntos en la búsqueda y descubrimiento de nuevos conocimientos; pensar conjuntamente en las posibles aplicaciones de lo aprendido, y por último y de manera ideal, organizarse para proyectar los aprendizajes más allá del aula, en un trabajo de equipo que influya de alguna manera en la transformación de la realidad”.

2.3.5. Fundamentación teórica de las Estrategias Lúdicas-Grupales “JUDICAN”

a. Desde la teoría del aprendizaje activo

Se aprende la matemática haciendo matemática; es necesario que los alumnos se enfrenten a situaciones y actividades diversas y las resuelvan poniendo en juego sus conocimientos y habilidades, experiencia y creatividad; es decir que puedan asumir un rol activo en su aprendizaje,

que les permita alcanzar niveles de logro desde aceptables hasta destacados. El aprendizaje activo enfatiza el aprender haciendo, por lo tanto mejora los niveles de logros en matemática.

Ausubel citado por DEFIOR CITOLER, Sylvia (2000), afirma: "Todo aprendizaje auténtico debe nacer de la actividad, debe ser reflexión y acción continua. El aprendizaje es fruto del esfuerzo personal, nadie puede aprender por otro. Responde a una intencionalidad directriz previa. La personalidad bio- psico- social del estudiante debe activarse en procura de los resultados previstos..."

Desde la perspectiva descrita, se fundamenta que las estrategias lúdicas- grupales "JUDICAN" incrementará el aprendizaje de las tablas de multiplicar, puesto que enfatiza la actividad del niño en su proceso de construcción de aprendizaje, a través del cual el niño interactúa con el objeto de estudio.

Piaget, dividió el desarrollo intelectual de los niños en cuatro etapas o estadios: La etapa censo- motriz (desde que nacen hasta los dos años), la etapa Pre operacional (Desde los dos hasta los siete años) la de Operaciones concretas (aproximadamente de los siete a los once años) y, por último, la de Operaciones abstractas o formales (aproximadamente desde los once años en adelante)

Por estar los niños del tercer grado de educación primaria, inmersos en la etapa de las operaciones concretas, nos dedicaremos a tratar del desarrollo intelectual de los niños en esta etapa y lo haremos desde la perspectiva de la construcción del conocimiento matemático a través de las estrategias lúdicas grupales "JUDICAN".

Señala MAYER, R.E. (2003). Que, "En el periodo de las operaciones concretas el niño posee un pensamiento lógico; Pues a partir de conceptos concretos, son capaces de deducir, de llegar a conclusiones, de generalizar los conceptos y de crear secuencias, series y sistemas de ordenación. Es esta la etapa en la que el niño es capaz de iniciarse en conceptos matemáticos, de reconocer el significado de los símbolos numéricos como cantidades y representaciones ordinales y de ir construyendo, poco a poco, el complejo significado del concepto de números; es, pues, en este momento cuando el niño puede darse cuenta de qué tipo de atributos son los que se necesitan para definir un determinado concepto. La comprensión de gran parte de los conceptos matemáticos, por no decir todos, está relacionada con el entendimiento de las ideas básicas de la lógica; por ello, todos los conceptos y procedimientos lógicos que los niños aprenderán durante la educación básica debieran ir precedidos por juegos y actividades que les permitan aprehenderlos a través del razonamiento y no de la memorización".

b. Desde la teoría del aprendizaje significativo

Ausubel, citado por DEFIOR C, (2000) menciona que "...el aprendizaje significativo se produce cuando la tarea del aprendizaje se relaciona con lo que el alumno ya sabe. Se efectúa al relacionar el material nuevo con el aprendizaje anterior, de forma significativa y útil".

Para alcanzar mejores niveles de logro de aprendizaje, desde la perspectiva del aprendizaje significativo, CHEVALLARD, Y., BOSCH, M. y GASCÓN, J. (1997) sostienen que en el proceso de enseñanza- aprendizaje el maestro debe:

- Conocer los conocimientos previos del alumno, es decir, se debe asegurar que el contenido a presentar pueda relacionarse con las ideas previas, ya que el conocer lo que sabe el alumno ayuda a la hora de planear las actividades a realizar.
- Organizar los materiales en el aula de manera lógica y jerárquica, teniendo en cuenta que no sólo importa el contenido sino la forma en que se presenta a los alumnos.
- Considerar la motivación como un factor fundamental para que el alumno se interese por aprender.
- El maestro debe utilizar ejemplos, por medio de dibujos, diagramas o fotografías, para enseñar los conceptos
- Las estrategias lúdicas- grupales "JUDICAN" apuntan a incrementar el nivel de aprendizaje de las tablas de multiplicar bajo la perspectiva del aprendizaje significativo. Pues el alumno le hallará sentido a los procesos de multiplicación, comprendiendo la multiplicación como una suma repetida.

c. Desde la teoría del aprendizaje sociocultural

El desarrollo del individuo se produce indisolublemente ligado a la interacción con los demás niños. Todo proceso de aprendizaje aparece dos veces: primero en un nivel social (Inter psicológico) y más tarde individualmente (intrapsicológico), de ahí que el aprendizaje se desarrolla en interacción con los demás, pero se aprende para uno.

HARRIS, M. (2004), considera que "El hombre es un ser eminentemente social. Por lo mismo, desde que nace tiene en la profundidades de su extra conciencia, numerosas tendencias instintivas que lo impulsan a la vida de relación o vida social".

El aprendizaje en grupos es un modelo principal de aprendizaje sociocultural. Los integrantes del grupo intercambian opiniones, ideas, comparan respuestas, existe entonces una retroalimentación de la información; es decir, se da una interacción para lograr obtener un aprendizaje esperado.

Tener en cuenta la interacción social en el proceso de aprendizaje, implica enmarcarse en la teoría del aprendizaje sociocultural de VIGOTSKY. Sobre el particular PORLÁN, R. (1993), sostiene que: "la teoría de VIGOTSKY ha situado un interés considerable en el punto de que el conocimiento es colaborativo...Esto sugiere que el conocimiento avanza más a través de la interacción en actividades que demandan cooperación".

COLL, C. y COROMINAS, R. (1990). Dicen: "según VIGOTSKY el rasgo esencial del aprendizaje es que engendra el área de desarrollo próximo, o sea, que hace nacer, estimula y activa en el niño un grupo de procesos internos de desarrollo dentro del marco de las interrelaciones con otros, que a continuación son absorbidas por el curso interno del desarrollo y se convierten en adquisiciones internas del niño".

Desde esta perspectiva "...Durante una sesión de enseñanza, una persona más capacitada ajusta la ayuda pedagógica para encajar en el nivel de desarrollo del niño..." (MURIA, I. 1994).

Las estrategias lúdicas grupales "JUDICAN" se enmarcan en la teoría del aprendizaje sociocultural, toda vez que se proponga cumplir con las condiciones señaladas del aprendizaje sociocultural.

En consecuencia, la aplicación de las estrategias lúdicas-grupales "JUDICAN" nos permiten orientar y guiar el proceso de aprendizaje de los niños para mejorarlos en las tablas de multiplicar, mediante la actividad social y luego para que se produzca una asimilación individual.

2.3.6 Sistematización de las estrategias lúdicas- grupales

a) Conceptualización

Las estrategias lúdicas grupales es un conjunto diseñado de métodos didácticos que permiten que el educando aprenda pensando y no mediante la memorización. En sí son métodos que conforman estilos de aprendizaje que posibilitan a los estudiantes a aprender a aprender y a pensar, ya que pondrá en juego los procesos mentales como: memoria, observación, capacidad de análisis e interpretación, los cuales conducirán al logro de un óptimo aprendizaje de las tablas de multiplicar en el área de matemática del tercer grado de la Institución Educativa N° 00654 Lucila Portocarrero.

b) Características

Las estrategias lúdicas- grupales se aplicarán considerando lo siguiente: Carlos Maza Gómez en su obra "Enseñanza de la multiplicación y división", considera que el orden más adecuado para aprender las tablas de multiplicar es el siguiente:

- Tabla del 1
- Tabla del 2
- Tabla del 3
- Tabla del 4
- Tabla del 10
- Tabla del 12

- Tabla del 9
- Tabla del 5
- Tabla del 6
- Tabla del 8
- Tabla del 7
- Tabla del 11

Para cada tabla de multiplicar existe un método determinado de aprendizaje. Así tenemos:

Método práctico para el aprendizaje de la tabla del 9 que consiste en utilizar los dedos de las manos. Previamente se forman grupos y ante la mecánica de la actividad los niños comparan entre ellos sus procedimientos y respuestas.

Método práctico para aprender las tablas del 7-8-11 y 12 que consiste en una dinámica que incluye los cantos y la formación de grupos. De tal modo que los alumnos se sientan motivados y muestren interés y disposición por aprender.

Método de la auto rueda para el aprendizaje de las tablas del 1 al 10. El material está formado por 5 ruedas con dos tablas de multiplicar cada una de ellas, es decir, las tablas del 1 al 10. Se basa en el auto aprendizaje, puesto que:

- El niño no necesita del adulto para aprender. Puede realizarlo en cualquier momento y situación, dentro o fuera del colegio. Se realiza a través de un procedimiento manipulable, por lo tanto más motivador. Utiliza la vía visual, lo que significa otra vía sensorial distinta a la auditiva como ayuda al aprendizaje.
- Plantea una estructura muy eficaz, de acuerdo con las leyes del aprendizaje:

Se parte de una pregunta. Se piensa una respuesta. Si se acierta, la autocomprobación refuerza el aprendizaje.

Si se falla, la respuesta correcta es inmediata. Se incluye un pequeño dibujo, a modo de premio o refuerzo.

c. **Objetivos**

- Contribuir a que los estudiantes se apropien de nuevos recursos que les permitan despertar su interés hacia la matemática y sus aplicaciones prácticas.
- Estimular la actividad cognoscitiva de los estudiantes y formar hábitos de trabajo colectivo.

d. **Fases y procedimientos:**

INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Asimilación:

El docente menciona los métodos prácticos para el aprendizaje de las tablas de multiplicar y se los explica; dará información sobre las canciones requeridas y presentará un modelo del auto rueda confeccionado con materiales rudimentarios.

Interacción grupal:

Los alumnos realizan las actividades que implican los métodos en un ambiente de camaradería y armonía bajo la dirección del docente.

Consolidación

A medida del desarrollo de los métodos, el alumno va confirmando en su estructura mental sus conocimientos de las tablas de multiplicar, aclarando de ese modo dudas y corrigiendo errores al respecto o incorporando recientes aprendizajes.

DECODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Consiste en un trabajo individual, basada en la simbolización. Es decir, cada estudiante después de haber participado de las dinámicas que le permitieron interactuar con los demás y consolidar sus conocimientos sobre las tablas de multiplicar, recurrirá a su cuaderno y formulará las tablas de multiplicar, escribiéndolas con signos y números.

APLICACIÓN

Los alumnos desarrollan ejercicios y problemas referentes a las tablas de multiplicar.

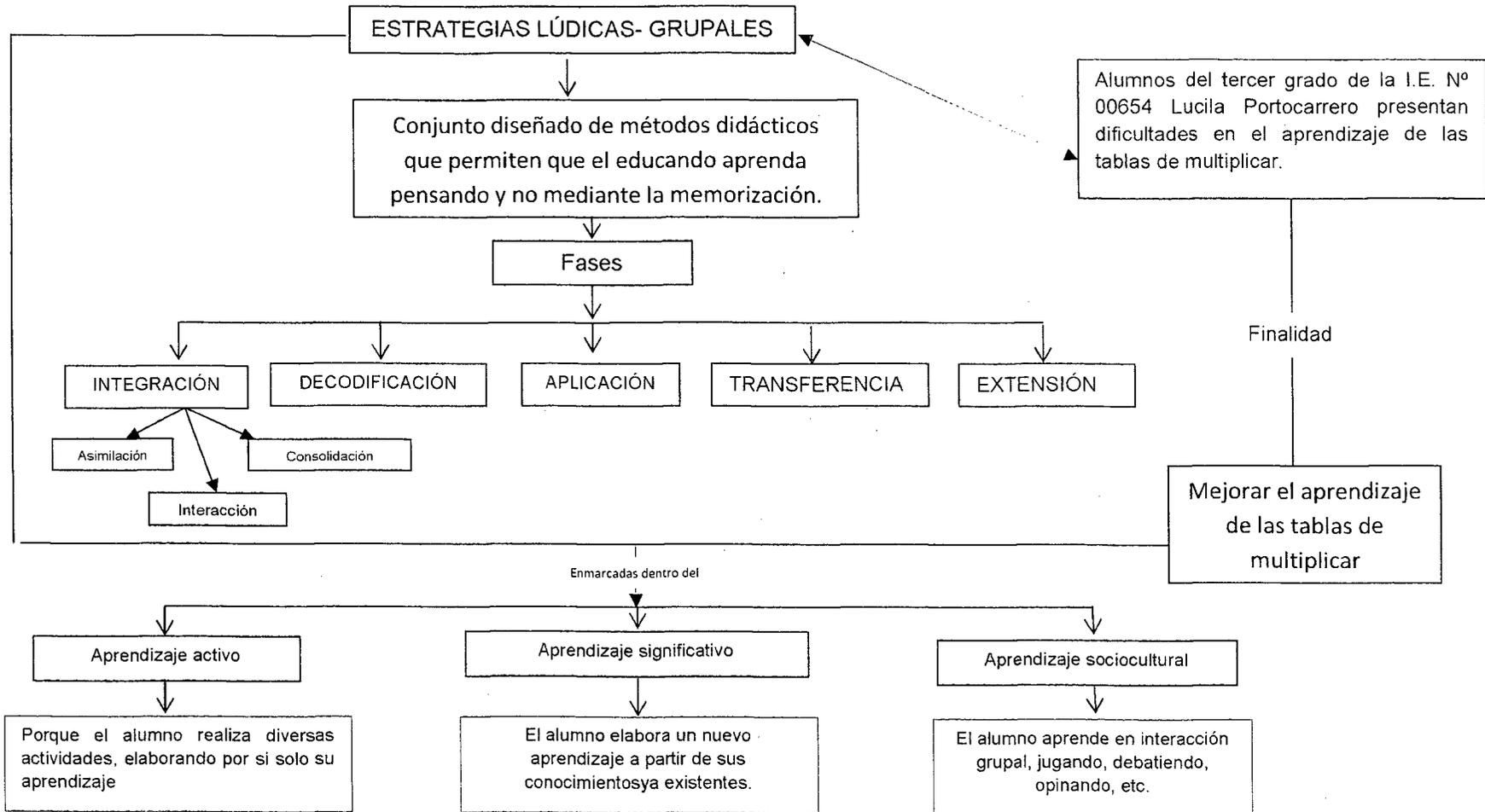
TRANSFERENCIA DE LA INFORMACIÓN

Los alumnos se preguntan sobre la utilidad en la vida cotidiana de la operación aritmética que se ha aprendido y comparten entre ellos sus opiniones sobre la importancia del dominio de las tablas de multiplicar.

EXTENSIÓN

Propuesta de ejercicios y problemas referentes a la operación aritmética de la multiplicación para ser resueltos en casa.

2.3.7. Esquema gráfico de las estrategias lúdicas grupales "JUDICAN" y su sistematización en la aplicación de las mismas.



2.4. Hipótesis:

2.4.1. Hipótesis alterna:

Si se aplica las Estrategias lúdicas grupales "JUDICAN", entonces se incrementará significativamente el aprendizaje de las tablas de multiplicar de los alumnos del tercer grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 00654 Lucila Portocarrero del distrito de Rioja, en el año 2010

2.4.2. Hipótesis nula

Si se aplica las Estrategias lúdicas grupales "JUDICAN", entonces no se incrementará significativamente el aprendizaje de las tablas de multiplicar de los alumnos del tercer grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 00654 Lucila Portocarrero del distrito de Rioja, en el año 2010.

2.5. Sistema de variables

2.5.1. Variable independiente: Estrategias Lúdicas- Grupales "JUDICAN"

Definición conceptual

MAYOR, J., SUENGAS, A. y GONZÁLEZ MARQUÉS, J. (1993): consideran que "Una estrategia es, en un sentido estricto, un procedimiento organizado, formalizado y orientado a la obtención de una meta claramente establecida. Su aplicación en la práctica diaria requiere del perfeccionamiento de los procedimientos y de técnicas cuya elección detallada y diseño son responsabilidad del docente".

Las estrategias lúdicas grupales "JUDICAN" es un conjunto diseñado de métodos didácticos que permiten que el educando aprenda pensando y no mediante la memorización. En sí son métodos que conforman estilos de aprendizaje que posibilitan a los estudiantes a aprender a aprender y a pensar, condiciones indispensables para el desarrollo de capacidades que conduzcan a fomentar el razonamiento lógico matemático.

Definición operacional

Las estrategias lúdicas- grupales “JUDICAN” comprenden procesos y procedimientos tales como: Integración y Decodificación de la información, aplicación, Transferencia de la información y extensión; que conducirán al logro de un óptimo aprendizaje de las tablas de multiplicar.

Operativización de las Estrategias Lúdicas- Grupales “JUDICAN”

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES
ESTRATEGIAS LÚDICAS-GRUPALES “JUDICAN”	INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN	Asimilación Interacción Grupal Consolidación
	DECODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN	Simbolización de los conocimientos consolidados de las tablas de multiplicar
	APLICACIÓN	Desarrollan ejercicios y problemas referentes a las tablas de multiplicar.
	TRANSFERENCIA DE LA INFORMACIÓN	Reconocen la utilidad del dominio de las tablas de multiplicar en la vida cotidiana.
	EXTENSIÓN	Practican lo aprendido en casa.

2.5.2. Variable dependiente: “Aprendizaje de las tablas de multiplicar”

Definición conceptual

Según Wikipedia (2008), “El aprendizaje es el proceso de adquirir conocimiento, habilidades, actitudes o valores, a través del estudio, la experiencia o la enseñanza; dicho proceso origina un cambio persistente, medible y específico en el comportamiento de un individuo”.

Definición operacional

Se entiende el nivel de aprendizaje de las tablas de multiplicar como los niveles de logro de aprendizajes de capacidades

Según el DCN de la EBR- PRIMARIA (2009): "Los niveles de logro de aprendizaje son el grado de desarrollo o adquisición alcanzado por el estudiante en relación con los aprendizajes previstos o esperados.

Operativización de los niveles de aprendizaje de las tablas de multiplicar.

VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADORES	INDICES
NIVEL DE LOGRO DEL APRENDIZAJE DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR	Asimilación	Demuestra un dominio notable en la emisión de respuestas referentes a las tablas de multiplicar.
	Síntesis	Escribe con símbolos y signos sus conocimientos confirmados de las tablas de multiplicar.
	Aplicación	Resuelve con eficacia ejercicios y problemas referentes a las tablas de multiplicar

Escala de medición de la variable dependiente

LITERAL	NÚMÉRICA	DESCRIPTIVA
AD Logro destacado	20-18	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y satisfactorio en todas las tareas propuestas.
A Logro previsto	17-13	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo
B En proceso	13-11	Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos.
C En inicio	10-00	Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos, necesitando mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje.

2.6. Objetivos

2.6.1. Objetivo general

Demostrar que la aplicación de las Estrategias lúdicas- grupales "JUDICAN" incrementará el nivel de aprendizaje de las tablas de multiplicar en los alumnos del tercer grado de primaria de la Institución Educativa N° 00654 Lucila Portocarrero.

2.6.2. Objetivos específicos.

- a. Organizar los procedimientos de las Estrategias lúdicas- grupales "JUDICAN" para desarrollar el aprendizaje de las tablas de multiplicar en los alumnos del tercer grado de primaria de la I.E. N° 00654 Lucila Portocarrero, basados en las teorías de Ausubel y Vygotsky.
- b. Experimentar las Estrategias lúdicas- grupales "JUDICAN" en el aprendizaje de las tablas de multiplicar de los alumnos del tercer grado de primaria de la I.E. N° 00654 Lucila Portocarrero.
- c. Determinar que las Estrategias lúdicas- grupales "JUDICAN" incrementa el nivel de aprendizaje de las tablas de multiplicar en los alumnos del tercer grado de primaria de la I.E. N° 00654 Lucila Portocarrero.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Población y muestra

a) Población

El universo estuvo constituido por 20 estudiantes de Institución Educativa N° 00654 Lucila Portocarrero y asistentes en el año escolar 2010.

b) Muestra

La muestra ha sido equivalente a la población, la cual se encuentra distribuida en el cuadro siguiente:

MUJERES			VARONES		TOTAL	
	Nº alum	%	Nº alum	%	Nº alum	%
MUESTRA	12	75	8	25	20	100

3.2. Diseño de investigación

El diseño de investigación corresponde al establecido por Gonzáles Campos y otros (1996), denominado "Diseño de pre prueba- pos prueba con un solo grupo" que pertenece a los diseños pre experimentales. El diagrama es como sigue:

$$G : O_1 \quad X \quad O_2$$

Dónde:

G= Grupo de estudio

O₁= Información de la pre- prueba del grupo

O₂= Información de la post- prueba

X= Estrategias lúdicas y grupales "JUDICAN"

3.3. Fuentes, técnicas e instrumentos de recolección de datos

a. Fuentes:

Como fuentes utilizadas y por utilizar en la presente investigación, tenemos:

Fuentes primarias : entrevistas, cuestionarios, libros, revistas.

Fuentes secundarias : separatas e Internet.

Fuentes institucionales : nóminas de matrícula de los alumnos.

b. Técnicas:

Documental: Mediante el cual se obtendrá información personal de los alumnos considerados para el estudio, como son edad, sexo, lugar de procedencia, entre otros, y que constituyen las variables intervinientes.

Cuestionario: consistirá en la resolución por parte del alumno, de reactivos formulados de acuerdo a las variables en estudio.

Estadísticas: Para procesar los datos provenientes de la aplicación de los test y para realizar la prueba de hipótesis.

c. Instrumentos:

Para recoger la información respecto al aprendizaje de las tablas de multiplicar, se utilizó el pre y pos test con énfasis en el desarrollo de capacidades: consolidación, decodificación, aplicación y transferencia, ésta se administró mediante la Evaluación Escrita, y fue dirigido a los estudiantes del tercer grado de primaria de la Institución Educativa N° 00654 Lucila Portocarrero.

El test (anexo 1) fue aplicado antes y después de desarrollar el proceso de enseñanza- aprendizaje de las tablas de multiplicar utilizando las estrategias lúdicas- grupales "JUDICAN".

La prueba referente a las tablas de multiplicar estuvo conformada por 20 ítems, de los cuales 6 ítems son para **asimilación**, 7 ítems para **síntesis** y 7 ítems para **aplicación**.

La matriz de consistencia que permite analizar la validez de constructo de la prueba se presenta en el siguiente cuadro:

VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADORES	ITEMS	%	AJUSTE VIGESIMAL	%
Nivel de logro del aprendizaje de las tablas de multiplicar	Asimilación	6	30	6	30
	Síntesis	7	35	7	35
	Aplicación	7	35	7	35
	total	20	100	10	100

La matriz fue validada a través de la técnica de juicio de expertos. El proceso consistió en someter a cada ítem al análisis de especialistas, uno en el nivel primario, y otro en matemática general y un psicólogo.

Para la medición de la confiabilidad se ha utilizado el método de la intercorrelación de los ítems, utilizando la fórmula de correlación propuesta por Cronbach, cuyo coeficiente se conoce bajo el nombre de coeficiente de alfa (Brown, 1980, p.105):

$$r = \frac{k}{k - 1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right)$$

$$r = 0,8444$$

Dónde:

S_i : Desviación estándar poblacional de los ítems.

S_i^2 : Varianza poblacional de los ítems.

n : N° de alumnos que participaron en la aplicación del test.

El test elaborado por el investigador ha sido sometido al estudio del coeficiente de la consistencia interna de los ítems, a través del método de

intercorrelación de los reactivos, cuando éstos son valorados dicotómicamente.

Con un nivel de probabilidad del 95%, el grado de consistencia interna existente entre los resultados obtenidos de los cuestionarios aplicados a alumnos es de 0,8044, el cual es superior al parámetro establecido de +0,70 (sugerido en el manual de evaluación como el coeficiente mínimo aceptable para garantizar la efectividad de cualquier tipo de estimación sobre confiabilidad). Significando que el grado de consistencia interna existente entre los resultados obtenidos por los alumnos de una muestra piloto, en cuanto al instrumento para medir el aprendizaje de las tablas de multiplicar, es altamente confiable en un 80,44%. Entonces se puede inferir que el test está apto para ser aplicados al grupo de alumnos que forman parte de la investigación en la Institución Educativa de Educación Primaria Lucila Portocarrero del distrito de Rioja.

3.4. Procesamiento de datos

Se aplicó la estadística inferencial para la contrastación de la hipótesis, mediante el siguiente tratamiento estadístico.

a) Formulación de hipótesis estadística:

$H_0 : \mu_d = 0$ El promedio de los calificativos del aprendizaje de las tablas de multiplicar antes y después de la aplicación de las estrategias lúdicas grupales "JUDICAN", es la misma.

$H_1 : \mu_d < 0$ El promedio de los calificativos del aprendizaje de las tablas de multiplicar antes de la aplicación de las estrategias lúdicas grupales "JUDICAN" es inferior al promedio de los calificativos de aprendizaje de las tablas de multiplicar después de la aplicación de dichas estrategias.

Dónde:

μ_d : Diferencia promedio de los calificativos del aprendizaje de las tablas de multiplicar de los alumnos del tercer grado de Educación Primaria.

- b) Se asignó un nivel de significancia del 5% (α) y un nivel de confianza del 95% ($1 - \alpha$).
- c) Se eligió el estadístico de prueba apropiado para el tamaño de muestra y el estudio, cuya fórmula es la siguiente:

$$t_c = \frac{\bar{d}}{S_d/\sqrt{n}} \text{ Con } (n-1) \text{ grados de libertad,}$$

Dónde:

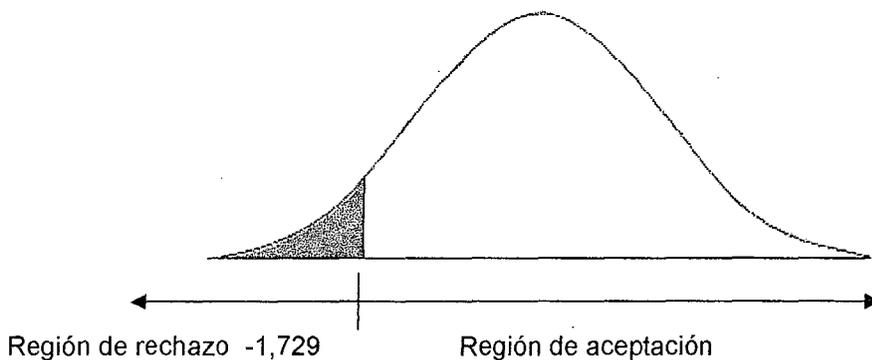
\bar{d} : Diferencia promedio de los calificativos de aprendizaje de las tablas de multiplicar en los alumnos del tercer grado de educación primaria.

S_d : Es la desviación estándar obtenida de la raíz cuadrada de la varianza.

n : es el tamaño de unidades experimentales en la que fueron sometidos a la investigación 20 alumnos del tercer grado.

t_c : Valor calculado, producto de la investigación.

- d) Se estableció la región crítica acorde con el tratamiento estadístico, usando la tabla de probabilidad t-Student, con 19 grados de libertad y 5% de nivel de significación.



- e) Se contrastó el valor calculado y el valor tabulado para la toma de decisión de la hipótesis.
- f) El procesamiento de los datos se realizó en forma electrónica mediante el Software SPSS v17.
- g) Los datos fueron presentados en cuadros gráficos y tablas estadísticas contruidos según estándares establecidos para la investigación (VASQUEZ, 2003).

3.5. Prueba de hipótesis

Para la comprobación de la hipótesis se tomó la decisión estadística según los siguientes criterios:

Si $t_c > t_\alpha$, se acepta H_0 , lo cual implica que el promedio de los calificativos del aprendizaje de las tablas de multiplicar antes y después de la aplicación de las estrategias lúdicas grupales "JUDICAN" es la misma.

Si $t_c < t_\alpha$, se rechaza H_0 , y se acepta la hipótesis de investigación H_1 , lo cual implica que el promedio de los calificativos del aprendizaje de las tablas de multiplicar antes de la aplicación de las estrategias lúdicas grupales "JUDICAN" es inferior al promedio de los calificativos del aprendizaje de las tablas de multiplicar después la aplicación de dicha estrategia.

CAPÍTULO IV

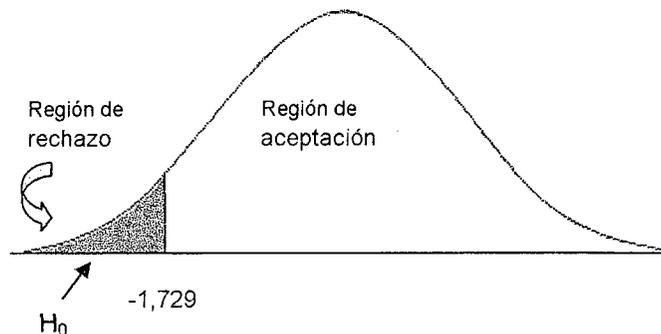
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Cuadro 1

Verificación estadística sobre la influencia de las estrategias lúdicas grupales “JUDICAN” en el aprendizaje de las tablas de multiplicar de los alumnos del tercer grado de la I.E. N° 00654

Medición	Hipótesis	Valor T - calculado	Valor T - tabulado con 19 gl	Nivel de significancia	Decisión
$O_1 - O_2$	$H_0 : \mu_d = 0$ $H_1 : \mu_d < 0$	-10,57	-1,729	$\alpha = 5\%$	Acepta H_1

Fuente: Tabla estadística y valores calculados por el investigador.



En el cuadro N° 1, se observan los resultados obtenidos producto de la aplicación de las fórmulas estadísticas (comparaciones pareadas) para la verificación de la hipótesis, obteniéndose un valor calculado de $t_c = -10,57$ y un valor tabular de $t_t = -1,729$ (obtenido de la tabla de probabilidad de la distribución t de Student con 19 grados de libertad), verificando que el valor calculado es menor que el valor tabular izquierdo, el cual permite que la hipótesis nula se ubique dentro de la región de rechazo. Por consiguiente se acepta la hipótesis de investigación: el cual implica que el promedio de los calificativos del aprendizaje de las tablas de multiplicar antes de la aplicación de las estrategias lúdicas grupales “JUDICAN” es inferior al promedio de los calificativos del aprendizaje de las tablas de multiplicar

después la aplicación de dicha estrategia, evidenciándose en el gráfico de la curva de Gauss.

Significando que, la aplicación de las Estrategias lúdicas grupales "JUDICAN", ha incrementado significativamente el aprendizaje de las tablas de multiplicar en los alumnos del tercer grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 00654 "Lucila Portocarrero" del distrito de Rioja, en el año 2010.

Cuadro 2

Estadísticas básicas de los calificativos obtenidos al evaluar la variable "Aprendizaje de las tablas de multiplicar" en los alumnos del tercer grado de Educación Primaria de la I.E. N° 00654

Estadísticas Básicas	Asimilación		Síntesis		Aplicación	
	Pre test	Pos test	Pre test	Pos test	Pre test	Pos test
Promedio	10,40	16,80	9,30	17,20	10,00	16,15
Desviación estándar	4,21	1,70	2,99	1,85	3,87	1,26
Diferencia promedio	6,40		7,90		6,15	
Desviación Estándar de la diferencia promedio.	3,88		3,30		4,31	

Fuente: Valores calculados por el investigador, usando SPSS.

Según el cuadro N° 2, muestra el comportamiento estadístico de los calificativos obtenidos antes y después de la aplicación de los test para medir las dimensiones del aprendizaje de las tablas de multiplicar en los alumnos del tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 00654 "Lucila Portocarrero" del distrito de Rioja.

En la dimensión "**Asimilación**": el promedio obtenido en el pre test es 10,40 significando que los alumnos obtuvieron un aprendizaje en inicio (00-10) y en el pos test obtuvieron 16,80 el cual indica que los alumnos lograron un aprendizaje en logro previsto (14-17) demostrando un dominio notable en la emisión de respuestas referentes a las tablas de multiplicar, además se observa que la

diferencia promedio es 6,40, mostrando que los calificativos obtenidos después de la aplicación de las estrategias lúdicas grupales "JUDICAN" el aprendizaje de las tablas de multiplicar ha incrementado significativamente en los alumnos.

En la dimensión "**Síntesis**": el promedio obtenido en el pre test es 9,30 significando que los alumnos obtuvieron un aprendizaje en inicio (00-10) y en el pos test obtuvieron 17,20 el cual indica que los alumnos lograron un aprendizaje en logro previsto (14-17) escribiendo con símbolos y signos sus conocimientos confirmados de las tablas de multiplicar, además se observa que la diferencia promedio es 7,90, mostrando que los calificativos obtenidos después de la aplicación de las estrategias lúdicas grupales "JUDICAN" el aprendizaje de las tablas de multiplicar ha incrementado significativamente en los alumnos.

En la dimensión "**Aplicación**": el promedio obtenido en el pre test es 10,00 significando que los alumnos obtuvieron un aprendizaje en inicio (00-10) y en el pos test obtuvieron 16,15 el cual indica que los alumnos lograron un aprendizaje en logro previsto (14-17) resolviendo con eficacia ejercicios y problemas referentes a las tablas de multiplicar, además se observa que la diferencia promedio es 6,14, mostrando que los calificativos obtenidos después de la aplicación de las estrategias lúdicas grupales "JUDICAN" el aprendizaje de las tablas de multiplicar ha incrementado significativamente en los alumnos.

Concluyendo, en el pre test que el puntaje promedio de aprendizaje de las tablas de multiplicar en el área de matemática en asimilación, síntesis y aplicación es 9,90 puntos y en el pos test 16,80 puntos de promedio, evidenciándose que la aplicación de las estrategias lúdicas grupales "JUDICAN" ha incrementado significativamente el aprendizaje de las tablas de multiplicar.

Cuadro 3

Evaluación del aprendizaje de las tablas de multiplicar en los alumnos del tercer grado de educación primaria de la I.E. N° 00654

Criterios de evaluación	Pre Test		Pos Test	
	f_i	%	f_i	%
En Inicio [00–10]	13	65	0	0
En Proceso [11–13]	4	20	0	0
Logro Previsto [14–17]	3	15	17	85
Logro Destacado [18–20]	0	0	3	15
TOTAL	20	100	20	100

Fuente: Pre y pos test aplicados por el investigador, a alumnos de la I.E. N° 00654, 2010

Aprendizaje de las tablas de multiplicar en los alumnos del tercer grado de Educación Primaria de la I.E. N° 00654

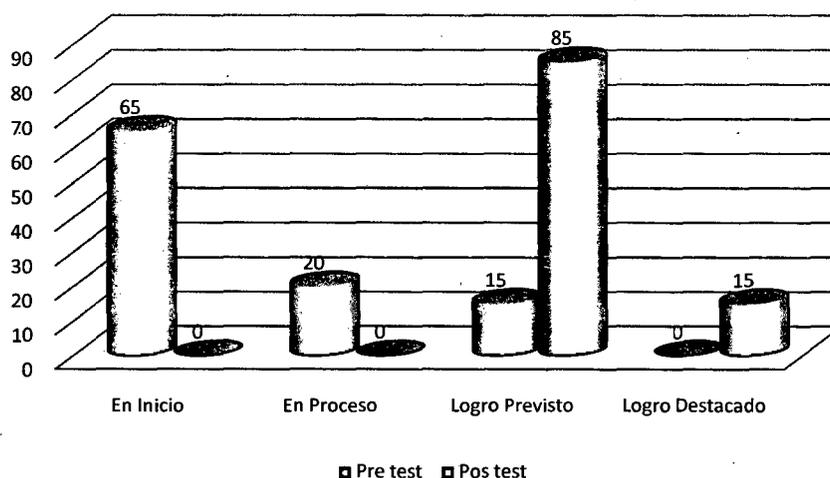


Gráfico 1

Fuente: Cuadro 3

Según el gráfico 1 y el cuadro 3, se observa que el 85% de los alumnos en el pos test alcanzaron un aprendizaje de las tablas de multiplicar en logro previsto y el 15% en logro destacado, frente al pre test que se encontró un aprendizaje en inicio del 65%, en proceso 20% y en logro previsto 15%. Significando que la aplicación de las estrategias lúdicas grupales "JUDICAN", ha incrementado significativamente el aprendizaje de las matemáticas, adquiriendo conocimientos, habilidades, actitudes o valores, a través del

estudio en los alumnos del tercer grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 00654 "Lucila Portocarrero".

Cuadro 4

Evaluación del aprendizaje de las tablas de multiplicar en los alumnos del tercer grado de educación primaria, según la dimensión "Asimilación"

Criterios de evaluación	Pre Test		Pos Test	
	f_i	%	f_i	%
En Inicio [00–10]	11	55	0	0
En Proceso [11–13]	4	20	1	5
Logro Previsto [14–17]	5	25	15	75
Logro Destacado [18–20]	0	0	4	20
TOTAL	20	100	20	100

Fuente: Pre y pos test aplicados por el investigador, a alumnos de la I.E. N° 00654, 2010

Aprendizaje de las tablas de multiplicar en los alumnos del tercer grado, según la dimensión "Asimilación"

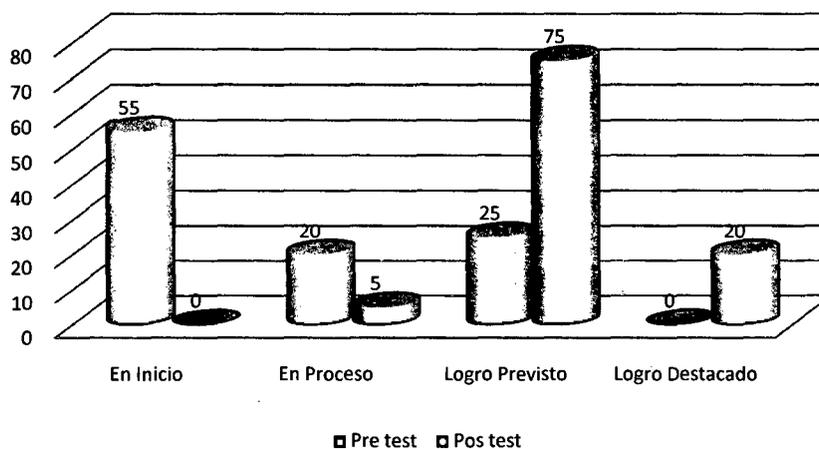


Gráfico 2

Fuente: Cuadro 4

Según el gráfico 2 y el cuadro 4, se observa que el 75% de los alumnos en el pos test alcanzaron un aprendizaje de asimilación de las tablas de multiplicar en logro previsto, el 20% en logro destacado y el 5% en proceso, frente al pre test que se encontró un aprendizaje en inicio del 55%, en proceso 20% y en logro previsto 25%. Significando que la aplicación de las estrategias lúdicas grupales "JUDICAN", ha incrementado significativamente el aprendizaje de las

matemáticas, demostrando dominio en las repuestas de las tablas de multiplicar en los alumnos del tercer grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 00654 "Lucila Portocarrero".

Cuadro 5

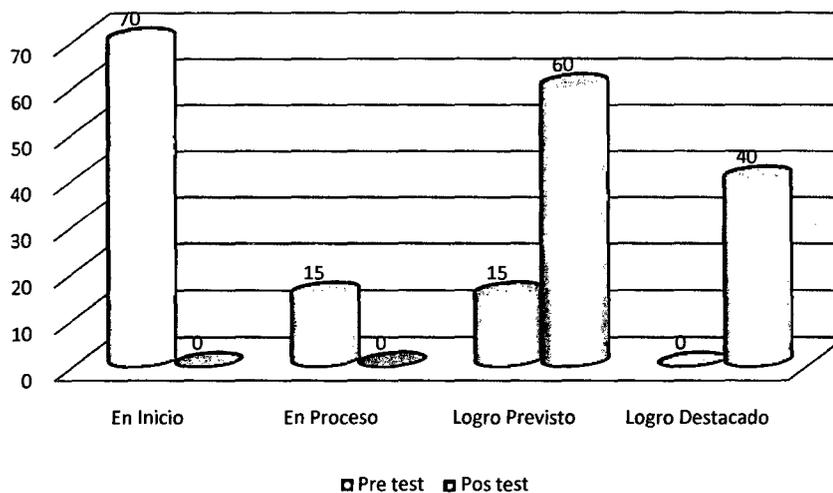
Evaluación del aprendizaje de las tablas de multiplicar en los alumnos del tercer grado de educación primaria, según la dimensión "Síntesis"

Criterios de evaluación	Pre Test		Pos Test	
	f_i	%	f_i	%
En Inicio [00–10]	14	70	0	0
En Proceso [11–13]	3	15	0	0
Logro Previsto [14–17]	3	15	12	60
Logro Destacado [18–20]	0	0	8	40
TOTAL	20	100	20	100

Fuente: Pre y pos test aplicados por el investigador, a alumnos de la I.E. N° 00654, 2010

Gráfico 3

Aprendizaje de las tablas de multiplicar en los alumnos del tercer grado, según la dimensión "Síntesis"



Fuente: Cuadro 5

Según el gráfico 3 y el cuadro 5, se observa que el 60% de los alumnos en el pos test alcanzaron un aprendizaje de síntesis de las tablas de multiplicar en logro previsto y el 40% en logro destacado, frente al pre test que se encontró un aprendizaje en inicio del 70%, en proceso 15% y en logro previsto 15%. Significando que la aplicación de las estrategias lúdicas grupales "JUDICAN", ha incrementado significativamente el aprendizaje de las matemáticas, escribiendo con símbolos y signos sus conocimientos confirmados, en los alumnos del tercer grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 00654 "Lucila Portocarrero".

Cuadro 6

Evaluación del aprendizaje de las tablas de multiplicar en los alumnos del tercer grado de educación primaria, según la dimensión "Aplicación"

Criterios de evaluación	Pre Test		Pos Test	
	f_i	%	f_i	%
En Inicio [00–10]	8	40	0	0
En Proceso [11–13]	8	40	2	10
Logro Previsto [14–17]	4	20	16	80
Logro Destacado [18–20]	0	0	2	10
TOTAL	20	100	20	100

Fuente: Pre y pos test aplicados por el investigador, a alumnos de la I.E. N° 00654, 2010

Aprendizaje de las tablas de multiplicar en los alumnos del tercer grado, según la dimensión "Aplicación"

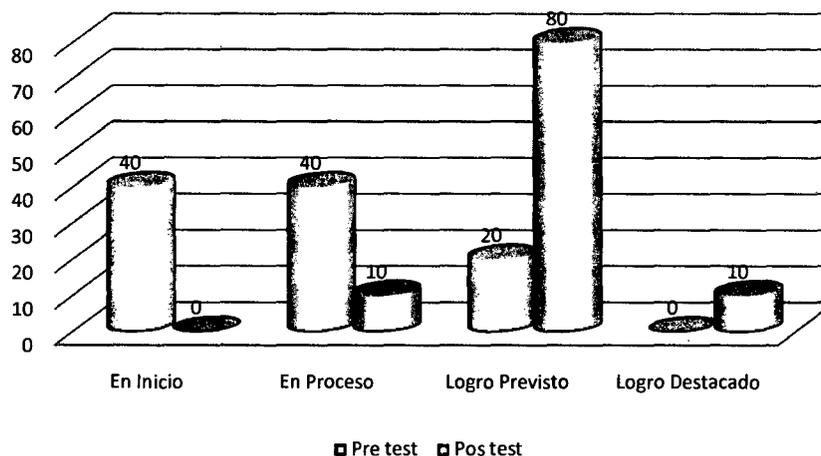


Gráfico 4

Fuente: Cuadro 4

Según el gráfico 4 y el cuadro 6, se observa que el 80% de los alumnos en el pos test alcanzaron un aprendizaje de aplicación de las tablas de multiplicar en logro previsto, el 10% en logro destacado y 10% en proceso, frente al pre test que se encontró un aprendizaje en inicio del 40%, en proceso 40% y en logro previsto 20%. Significando que la aplicación de las estrategias lúdicas grupales "JUDICAN", ha incrementado significativamente el aprendizaje de las matemáticas, resolviendo con eficacia ejercicios y problemas referentes a las tablas de multiplicar en los alumnos del tercer grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 00654 "Lucila Portocarrero".

Cuadro 7

Percepción de los alumnos del tercer grado de Educación primaria, respecto a la aplicación de las estrategias lúdicas grupales "JUDICAN"

Muestra predisposición para ejecutar las actividades de las Estrategias Lúdicas grupales	En Inicio		En Proceso		En Logro Previsto	
	N° de alumnos	%	N° de alumnos	%	N° de alumnos	%
Sesión 1	0	0	9	45	11	55
Sesión 2	1	5	8	40	11	55
Sesión 3	0	0	4	20	16	80
Sesión 4	0	0	3	15	17	85
Pone atención a las explicaciones del docente	N° de alumnos	%	N° de alumnos	%	N° de alumnos	%
Sesión 1	0	0	9	45	11	55
Sesión 2	0	0	8	40	12	60
Sesión 3	0	0	5	25	15	75
Sesión 4	0	0	5	25	15	75
Se interesa por compartir sus dudas y nuevos conocimientos	N° de alumnos	%	N° de alumnos	%	N° de alumnos	%
Sesión 1	0	0	6	30	14	70
Sesión 2	0	0	10	50	10	50

Sesión 3	0	0	3	15	17	85
Sesión 4	0	0	2	10	18	90
Promueve el orden, demuestra disciplina durante las sesiones de aprendizaje	Nº de alumnos	%	Nº de alumnos	%	Nº de alumnos	%
Sesión 1	0	0	7	35	13	65
Sesión 2	0	0	7	35	13	65
Sesión 3	0	0	3	15	17	85
Sesión 4	0	0	4	20	16	80

Fuente: Información obtenida después de la aplicación del cuestionario de medición del Desarrollo de Competencias Afektivas en los niños y niñas de 5 años de la I.E.I. Nº 288, Rioja 2011.

Escribe con letra legible	En Inicio		En Proceso		En Logro Previsto	
	Nº de alumnos	%	Nº de alumnos	%	Nº de alumnos	%
Sesión 1	1	5	7	35	12	60
Sesión 2	0	0	4	20	16	80
Sesión 3	0	0	5	25	15	75
Sesión 4	0	0	4	20	16	80
Desarrolla los ejercicios y problemas propuestos en un tiempo óptimo	Nº de alumnos	%	Nº de alumnos	%	Nº de alumnos	%
Sesión 1	1	5	7	35	12	60
Sesión 2	0	0	9	45	11	55
Sesión 3	0	0	5	25	15	75
Sesión 4	0	0	3	15	17	85
Los alumnos se preguntan sobre la utilidad de lo que se ha aprendido y opinan sobre la importancia del dominio de la tablas de multiplicar	Nº de alumnos	%	Nº de alumnos	%	Nº de alumnos	%
Sesión 1	0	0	10	50	10	50
Sesión 2	0	0	10	50	10	50
Sesión 3	0	0	5	25	15	75
Sesión 4	0	0	4	20	16	80

Fuente: Pre y pos test aplicados por el investigador, a alumnos de la I.E. Nº 00654, 2010

Interpretación:

El 80% de los alumnos, mostraron predisposición en el tiempo previsto para ejecutar las actividades de las Estrategias Lúdicas grupales en la tercera sesión.

El 75% de los alumnos, pusieron atención a las explicaciones del docente en la tercera y cuarta sesión.

El 90% de los alumnos, se interesaron por compartir sus dudas y nuevos conocimientos en la cuarta sesión

El 85% de los alumnos promovieron el orden, demostrando disciplina durante la tercera sesión de aprendizaje.

El 80% de los alumnos, logra en la cuarta sesión escribir con letra legible.

El 85% de los alumnos, desarrolla los ejercicios y problemas propuestos en un tiempo óptimo o previsto, cuarta la cuarta sesión.

El 80% de los alumnos logra en el tiempo previsto que los alumnos se preguntan sobre la utilidad de lo que se ha aprendido y opinan sobre la importancia del dominio de la tablas de multiplicar, en la sesión cuarta.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Producto de la investigación se generó el siguiente análisis de los resultados obtenidos, la misma que se describe a continuación:

a. A juzgar por los resultados consignados en el gráfico 1 y cuadro 3, antes de iniciar el experimento, el 65% de los alumnos presentaron un nivel de aprendizaje en inicio, en proceso el 20% y en logro previsto el 15%. Esta situación se explica por cuanto el aprendizaje se volvió repetitivo, por lo que los alumnos perdieron motivación para el aprendizaje de las matemáticas. Debido a la aplicación de las estrategias lúdicas grupales "JUDICAN", según el pos test, el 85% de los alumnos alcanzaron un aprendizaje de las tablas de multiplicar en logro previsto y el 15% logro destacado, lo cual significa que los alumnos se motivaron con la aplicación de dichas estrategias, coincidiendo con DEL TORO P, José M. (2005), quien postula que convendría cambiar nuestro método para enseñar la multiplicación, y sobre todo encontrarle un significado real al cálculo.

b. En cuanto a las dimensiones del aprendizaje de la multiplicación, en la dimensión "**Asimilación**": el promedio obtenido en el pre test es 10,40 significando que los alumnos obtuvieron un aprendizaje en inicio (00-10) y en el pos test obtuvieron 16,80 el cual indica que los alumnos lograron un aprendizaje en logro previsto (14-17) demostrando un dominio notable en la emisión de respuestas referentes a las tablas de multiplicar.

En la dimensión "**Síntesis**": el promedio obtenido en el pre test es 9,30 significando que los alumnos obtuvieron un aprendizaje en inicio (00-10) y en el pos test obtuvieron 17,20 el cual indica que los alumnos lograron un aprendizaje en logro previsto (14-17) escribiendo con símbolos y signos sus conocimientos confirmados de las tablas de multiplicar.

En la dimensión "**Aplicación**": el promedio obtenido en el pre test es 10,00 significando que los alumnos obtuvieron un aprendizaje en inicio (00-10) y en

el pos test obtuvieron 16,15 el cual indica que los alumnos lograron un aprendizaje en logro previsto (14-17) resolviendo con eficacia ejercicios y problemas referentes a las tablas de multiplicar.

- c. En cuanto a la percepción de los alumnos respecto a la aplicación de las estrategias lúdicas, el 80% mostraron predisposición en el tiempo previsto para ejecutar las actividades de las Estrategias Lúdicas grupales en la tercera sesión, el 75% pusieron atención a las explicaciones del docente en la tercera y cuarta sesión, el 90% se interesaron por compartir sus dudas y nuevos conocimientos en la cuarta sesión, el 85% promovieron el orden, demostrando disciplina durante la tercera sesión de aprendizaje, el 80% lograron en la cuarta sesión escribir con letra legible, el 85% desarrollaron los ejercicios y problemas propuestos en un tiempo óptimo o previsto, cuarta la cuarta sesión, el 80% lograron en el tiempo previsto que los alumnos se preguntan sobre la utilidad de lo que se ha aprendido y opinan sobre la importancia del dominio de la tablas de multiplicar, en la sesión cuarta.

Estos logros obtenidos, implicaron esfuerzo de planeación, porque para poder divertirnos y aprender es conveniente conocer, entender, comprender, las normas del juego, con las habilidades y conocimientos programáticos involucrados y enfocados claramente a objetivos definidos de competencias y destrezas, tal como lo afirma GARGALLO, B. (1997).

CONCLUSIONES

Finalizado el proceso de investigación y en base al análisis de los resultados obtenidos en la misma, se demostró que con la aplicación de las Estrategias Lúdicas Grupales "JUDICAN", los alumnos del tercer grado de Educación Primaria de la Institución Educativa N° 00654 "Lucila Portocarrero", incrementaron significativamente su aprendizaje de las tablas de multiplicar y en la resolución de problemas relacionados con la multiplicación, sustentado en los siguientes aspectos:

- En vista de que tanto en las dimensiones: "Asimilación", "Síntesis" y "Aplicación", se demostró que los alumnos que inicialmente presentaban un aprendizaje en inicio, al ser instruidos con las Estrategias propuestas, mejoraron su aprendizaje hasta el nivel de logro previsto, se evidencia la eficacia de la organización de procedimientos, basados en las teorías de Ausubel y Vygotsky, de las Estrategias JUDICAN para desarrollar el aprendizaje de las tablas de multiplicar.
- La experimentación de las Estrategias lúdicas- grupales JUDICAN implicaron un previo esfuerzo de planeación, porque para poder divertirnos y aprender es conveniente conocer, entender, comprender, las normas del juego, con las habilidades y conocimientos programáticos involucrados y enfocados claramente a objetivos definidos de competencias y destrezas.
- Por tanto se pudo determinar que las Estrategias lúdicas- grupales "JUDICAN" incrementaron el nivel de aprendizaje de la tabla de multiplicar en los alumnos del tercer grado de primaria de la I.E. N° 00654 Lucila Portocarrero.

RECOMENDACIONES

La experiencia adquirida al desarrollar la presente investigación, nos permite sugerir lo siguiente:

- a. A los padres de familia participar más efectivamente en la formación académica de sus hijos, complementando su formación en casa mediante la supervisión y control en el desarrollo de tareas académicas.
- b. A los profesores, experimentar nuevas estrategias para desarrollar en los alumnos su capacidad para resolver situaciones problemáticas propias de su entorno, y no solo la parte memorística
- c. A los futuros egresados de la Facultad de Educación, continuar con su tarea investigativa para complementar el presente trabajo lo cual permitirá extender la propuesta a otros ámbitos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ACEBEDO, I. J. (2005). Aprender jugando. México: Editorial Diamante.
2. ANTÚNEZ, A. y Otros (1996). Del proyecto educativo a la programación de aula. Barcelona: Editorial Grao.
3. ARIAS y DOMÍNGUEZ (1998). Hoja de Cálculo en la enseñanza de las matemáticas en Secundaria. España: Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid.
4. ARTIGUE, M. (1995). El lugar de la didáctica en la formación de profesores, en *Ingeniería didáctica en Educación Matemática*. Grupo Editorial Iberoamericano.
5. ARTIGUE, M. (1994). Una introducción a la didáctica de la matemática, en *Enseñanza de la Matemática*. Selección bibliográfica, traducción para el PTFD, MC y E.
6. AZÓCAR, A.; RAMÓN, E. (2009). La planificación estratégica. Buenos aires: editorial Estrellas.
7. BRINCONES, I; HERNÁNDEZ, E. y Otros (1996). Reflexiones sobre la formación del profesorado. Madrid: ICE de la UAM.
8. BRINCONES, I. (1998). La formación inicial del profesorado. Madrid: ICE de la UAM. Madrid.
9. BRIHUEGA, N.; PÉREZ S.; SALVADOR A. A. (2000). Matemáticas I de Bachillerato de Ciencias Sociales. Madrid: MEC.
10. BROUSSEAU, G. (1993). Fundamentos y Métodos de la Didáctica de la Matemática. Traducción realizada por Dilma Fregona (FaMAF), Universidad de Córdoba, y Facundo Ortega. Argentina: Centro de Estudios Avanzados, UNC.
11. CAÑÓN, C. (1993). La matemática creación y descubrimiento. Madrid: Universidad Pontificia de Comillas.
12. COLL, C. y COROMINAS, R (2000). Interacción entre alumnos y aprendizaje escolar. Madrid: Editorial Síntesis
13. CHEVALLARD, Y.; BOSCH, M.; GASCON J. (1997) Estudiar matemáticas: El eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje. Cuadernos de Educación. ICE de la Universidad de Barcelona: Editorial Horsori.

14. DEFIOR, C. S. (2000). *Las Dificultades del aprendizaje: Un enfoque cognitivo*. Ediciones Aljibe.
15. GARCÍA, M. (2005). *Comprensión y adquisición de conocimientos a partir de textos*. Lima.
16. GARGALLO, B. (1995). *Estrategias de aprendizaje. Estado de la cuestión. Propuestas para la intervención educativa: Teoría de la Educación*. Revista Interuniversitaria, 7, 53-75.
17. GARGALLO, B. (1997). *La enseñanza de estrategias de aprendizaje en el currículo escolar: Un programa de intervención en 6º de Primaria*. Revista de Educación, 312, 227-246.
18. GEORGE, G. J. (2002). *La Cresta del Pavo Real. Las matemáticas y sus raíces no europeas*. Madrid: Pirámide.
19. HARRIS, M. (2004). *Introducción a la antropología general*. 7ª ed. Alianza editorial S.A.
20. HONSBERGER, R. (1994). *El ingenio en las Matemáticas*. Colección: La Tortuga de Aquiles. Madrid: DLS-Euler Editores.
21. KLINE, M. (1996). *El fracaso de la matemática moderna*. Madrid: Siglo XXI.
22. KLINE, M. (1998). *El pensamiento matemático de la Antigüedad a nuestros días, I*. Alianza Universidad. Madrid.
23. LAUREN, B. y otros (1996). *La enseñanza de las matemáticas y sus fundamentos psicológicos*. Barcelona: Paidós-MEC.
24. MAYER, R. E. (2003). *Pensamiento, resolución de problemas y cognición*. Barcelona: Ediciones Paidós.
25. MÉNDEZ (2002). *La importancia de la Planificación de Estrategias basadas en el Aprendizaje Significativo en el rendimiento de matemática en Sexto grado de la Unidad Educativa Nacional Simón Bolívar*. Tesis para obtener la licenciatura en educación. Río de Janeiro.
26. MAZA, G. C. (2007). *Enseñanza de la multiplicación y división*. México: Editorial Diamante.
27. MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2009). *Diseño Curricular Nacional- Educación Básica Regular- Primaria*. Lima, Perú.
28. MONEREO, C. (2006). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en escuela*. Buenos aires.

29. MONEREO, C. y CASTELLÓ, M. (1997). Las estrategias de aprendizaje: Cómo incorporarlas a la práctica educativa. Barcelona: Ediciones Edebé.
30. MAYOR, J.; SUENGAS, A. y GONZÁLEZ, MARQUÉS, J. (1993). Estrategias meta cognitivas. Madrid: Editorial Síntesis.
31. MURIA, I. (1994). La enseñanza de las estrategias de aprendizaje y las habilidades meta cognitivas". *Perfiles Educativos*, 65. pp. 63-72.
32. PORLÁN, R. (1993). *Constructivismo y Escuela: hacia un modelo de enseñanza- aprendizaje basado en la investigación*. Sevilla: Editorial Díada.

ANEXOS

ANEXO 1

PRETEST

TEST PARA MEDIR EL APRENDIZAJE DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR**INSTRUCCIONES:**

La siguiente prueba de tipo pre- test consta de 20 ítems, enmarcados en indicadores sobre el nivel de aprendizaje de las tablas de multiplicar, orientados así a cumplir con nuestro objetivo de estudio. Los ítems deben ser resueltos individualmente en un lapso de 1 hora. En trece ítems completará escribiendo algún número, en los ítems restantes resolverá los problemas propuestos de acuerdo a tus conocimientos

OBJETIVO

Recoger información acerca del nivel de rendimiento en el conocimiento de las tablas de multiplicar y determinar la condición académica en que se encuentra el alumno al respecto a fin de administrar las estrategias lúdicas grupales "JUDICAN".

AÑO: 2011

"DEMOSTRANDO QUÉ TANTO SÉ DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR"**DATOS GENERALES**

NOMBRES Y APELLIDOS.....

GRADO/ SEC :

FECHA :

Nota:

I. ITEMS RELACIONADOS A LA ASIMILACIÓN

Qué número debe ir en cada espacio punteado para completar el factor que falta en cada caso de multiplicación.

1. $5 \times \dots = 10$
2. $5 \times \dots = 15$
3. $6 \times \dots = 18$
4. $7 \times \dots = 35$
5. $9 \times \dots = 108$
6. $10 \times \dots = 120$

II. ITEMS RELACIONADOS A SÍNTESIS

Calcula y encuentra dos factores de cada multiplicación, completando los espacios punteados. Los factores deben pertenecer a las tablas de multiplicar.

7. $\dots \times \dots = 42$
8. $\dots \times \dots = 56$
9. $\dots \times \dots = 42$
10. $\dots \times \dots = 72$
11. $\dots \times \dots = 84$
12. $\dots \times \dots = 96$
13. $\dots \times \dots = 77$

III. ITEMS RELACIONADOS A APLICACIÓN

Utilizando tus conocimientos de las tablas de multiplicar resuelve los siguientes problemas.

14. Una gallina pone tres huevos en un día, ¿Cuántos huevos pondrá en doce días?

15. Una señora fue al mercado y le dijeron que una manzana costaba 2 soles. ¿Cuánto le costaría 10 manzanas?

16. ¿Cuál es el doble de veintidós?

17. John recoge 12 piedritas de la playa cada mañana. ¿Cuántas piedritas llegará a tener al cabo de 12 días?

18. Si una bicicleta cuesta S/. 100 nuevos soles ¿Cuánto gastaría al comprarme 3 bicicletas?

19. En una casa se consume 6 litros diarios de agua. ¿Cuántos litros se consumirá en dos casas al cabo de 14 días?

20. En un kiosco, se venden una gaseosa por S/. 8 nuevos soles. ¿Cuánto recaudarán luego de vender 14 gaseosas?

ANEXO 2

POSTEST

TEST PARA MEDIR EL APRENDIZAJE DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR

INSTRUCCIONES:

La siguiente prueba de tipo post- test consta de 20 ítems, enmarcados en indicadores sobre el nivel de aprendizaje de las tablas de multiplicar, orientados así a cumplir con nuestro objetivo de estudio. Los ítems deben ser resueltos individualmente en un lapso de 1 hora. En trece ítems completarás escribiendo algún número, en los ítems restantes resolverás los problemas propuestos de acuerdo a tus conocimientos

OBJETIVO

:

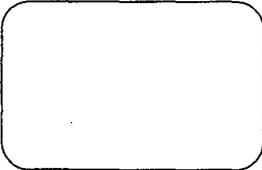
Recoger información acerca del nivel de rendimiento en el conocimiento de las tablas de multiplicar y determinar la condición académica en que se encuentra el alumno al respecto después de haber administrado las estrategias lúdicas grupales "JUDICAN".

AÑO:

2011

"DEMOSTRANDO QUÉ TANTO SÉ DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR"**DATOS GENERALES**

NOMBRE Y APELLIDOS.

GRADO/ SEC


FECHA

Nota:

I. ITEMS RELACIONADOS A ASIMILACIÓN

Qué número debe ir en cada espacio punteado para completar el factor que falta en cada caso de multiplicación.

1. $6 \times \dots = 60$
2. $5 \times \dots = 60$
3. $6 \times \dots = 18$
4. $8 \times \dots = 72$
5. $9 \times \dots = 108$
6. $10 \times \dots = 120$

II. ITEMS RELACIONADOS A SÍNTESIS

Calcula y encuentra dos factores de cada multiplicación, completando los espacios punteados. Los factores deben pertenecer a las tablas de multiplicar.

7. $\dots \times \dots = 49$
8. $\dots \times \dots = 56$
9. $\dots \times \dots = 60$
10. $\dots \times \dots = 72$
11. $\dots \times \dots = 84$
12. $\dots \times \dots = 108$
13. $\dots \times \dots = 77$

III. ITEMS RELACIONADOS A APLICACIÓN

Utilizando tus conocimientos de las tablas de multiplicar resuelve los siguientes problemas.

14. Una pava pone cuatro huevos en un día, ¿Cuántos huevos pondrá en doce días?

15. Un campesino fue al mercado para vender sus frutas y vendía una manzana a S/.2. nuevos soles. ¿Cuánto de dinero obtuvo luego de vender doce manzanas?

16. ¿Cuál es el doble de veinticuatro?

17. Saúl gana 11 boliches cada día que juega con sus amigos. ¿Cuántas boliches llegará a tener al cabo de 12 días?

18. Si una bicicleta cuesta S/. 150 nuevos soles ¿Cuánto de dinero gastaría al comprarme 3 bicicletas?

19. En un hospital se consume 8 litros diarios de agua. ¿Cuántos litros de agua se consumirá en seis hospitales en un día?

20. En un kiosco, se venden una gaseosa por S/. 6 nuevos soles. ¿Cuánto recaudarán luego de vender 15 gaseosas?

Anexo 3

**PRUEBA DE CONFIABILIDAD PARA EL TEST QUE MIDE EL APRENDIZAJE
DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR**

Nº de alumnos	Ítems											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
01	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1
02	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
03	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0
04	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
05	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
06	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
07	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
08	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
10	1	1	1	1	0	1	1	1	2	1	1	1
Desviación Estándar	0,49	0,49	0,49	0,50	0,40	0,46	0,49	0,40	0,60	0,30	0,46	0,30
Varianza	0,24	0,24	0,24	0,25	0,16	0,21	0,24	0,16	0,36	0,09	0,21	0,09

Nº de alumnos	Ítems									Puntaje total
	13	14	15	16	17	18	19	20		
01	1	1	1	1	1	1	1	0	15	
02	0	1	0	1	1	1	1	1	17	
03	0	0	0	1	1	0	1	0	10	
04	0	1	0	1	1	1	0	0	7	
05	0	1	0	1	1	0	1	0	13	
06	0	1	1	1	1	1	1	0	11	
07	0	1	0	1	0	1	1	0	7	
08	0	1	0	1	1	1	1	1	12	
09	0	1	1	1	1	1	1	1	18	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
Desviación Estándar	0,40	0,30	0,49	0,00	0,30	0,40	0,30	0,49	18	
Varianza	0,16	0,09	0,24	0,00	0,09	0,16	0,09	0,24	3,56	

Para la medición de la confiabilidad se ha utilizado el método de la intercorrelación de los ítems, utilizando la fórmula de correlación propuesta por Cronbach, cuyo coeficiente se conoce bajo el nombre de coeficiente de alfa (Brown, 1980, p.105):

$$r = \frac{k}{k - 1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

$$r = 0,8444$$

Dónde:

S_i : Desviación estándar poblacional de los ítems.

S_i^2 : Varianza poblacional de los ítems.

n : N° de alumnos que participaron en la aplicación de la encuesta.

El cuestionario elaborado por el investigador ha sido sometido al estudio del coeficiente de la consistencia interna de los ítems, a través del método de intercorrelación de los reactivos, cuando éstos son valorados dicotómicamente.

Con un nivel de probabilidad del 95%, el grado de consistencia interna existente entre los resultados obtenidos de los cuestionarios aplicados a alumnos es de 0,8044, el cual es superior al parámetro establecido de +0,70 (sugerido en el manual de evaluación como el coeficiente mínimo aceptable para garantizar la efectividad de cualquier tipo de estimación sobre confiabilidad). Significando que el grado de consistencia interna existente entre los resultados obtenidos por los alumnos de una muestra piloto, en cuanto al instrumento para medir el aprendizaje de las tablas de multiplicar, es altamente confiable en un 80,44%. Entonces se puede inferir que la encuesta está apta a ser aplicados al grupo de alumnos que forman parte de la investigación en la Institución Educativa de Educación Primaria del distrito de Rioja.

Anexo N° 04



INSTITUCIÓN EDUCATIVA

LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 00654
 In Santa Teresita N° 050 / Teléfono: 9582119
 http://www.portocarrero.edu.pe/00654/

"Acto del continuo de Mucchos Pirichu para el mundo"

CONSTANCIA

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 00654 "LUCILA PORTOCARRERO ROBALINO DE VILLA" DE LA PROVINCIA DE RIOJA

HACE CONSTAR:

Que, ABEL SEGUNDO GARAY PUELLES egresado de la Universidad Nacional de San Martín Facultad de Educación y Humanidades

Ha realizado la aplicación de su proyecto de tesis denominado: **ESTRATEGIAS LÚDICAS GRUPALES "JUDICAN"** del 07 al 09 de setiembre del presente año, con el objetivo de incrementar el aprendizaje de las tablas de multiplicar en los niños del tercer grado del nivel primaria de la institución educativa que suscribe.

Se expide la presente a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Rioja, 30 de setiembre del 2011.

Atentamente,



[Handwritten signature]
 Director

Anexo N° 05

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°...01...- II UNIDAD**I. DATOS INFORMATIVOS**

- 1.1.D.R.E. : San Martín.
 1.2.Institución educativa : Lucila Portocarrero
 1.3.Grado y sección : 3ero A
 1.4.Docente : Lic. Abel Segundo Garay Puelles
 1.5.Área : Matemática
 1.6.Actividad : Aprendemos las tablas de multiplicar del 1, 2, 3.
 1.7.Fecha : 07/09/11

II. SECUENCIA PEDAGÓGICA: Estrategias Lúdicas -Grupales “JUDICAN”

SECUENCIA PEDAGÓGICA	MATERIALES
<p>INICIO (Motivación, saberes previos, conflicto cognitivo) Se narra el cuento “El niño que no sabía multiplicar”. Se formula algunas preguntas sobre las tablas de multiplicar. ¿Podremos aprender las tablas de manera más rápida y fácil? ¿Cómo lo haríamos?</p> <p>INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN Asimilación. Se presenta a los alumnos el auto rueda, se explica su funcionamiento. Y se arman grupos de competencia. Interacción Los alumnos participan en la actividad del auto rueda en un ambiente de camaradería y armonía bajo la dirección del docente. Luego funcionan los grupos de competencia. Consolidación Cada grupo escribirá las tablas de multiplicar aprendidas en su papelote y saldrán a exponer. Donde el docente corregirá errores y aclarará dudas.</p> <p>DECODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN El alumno escribirá en su cuaderno las tablas de multiplicar aprendidas de manera correcta.</p> <p>APLICACIÓN Desarrollo de prueba escrita</p> <p>TRANSFERENCIA DE LA INFORMACIÓN Los alumnos comentan sobre la importancia de lo aprendido y confiesan sus errores en algunos puntos de las tablas de multiplicar respecto a sus nuevos aprendizajes.</p> <p>EXTENSIÓN Propuesta de ejercicios y problemas referentes a la operación aritmética de la multiplicación para ser resueltos en casa.</p>	<p>_Papelotes</p> <p>_Plumones</p> <p>_Auto rueda de Cartón</p> <p>_Pizarra</p> <p>_Tiza</p>

III. BIBLIOGRAFÍA

- ACEBEDO, I. J. (2005). Aprender jugando. México: Editorial Diamante.
- MAZA, G. C. (2007). Enseñanza de la multiplicación y división. México: Editorial Diamante.

Anexo N° 06 SESIÓN DE APRENDIZAJE N°...02...- II UNIDAD

IV. DATOS INFORMATIVOS

- 4.1.D.R.E. : San Martín.
 4.2.Institución educativa : Lucila Portocarrero
 4.3.Grado y sección : 3ero A
 4.4.Docente : Lic. Abel Segundo Garay Puelles
 4.5.Área : Matemática
 4.6.Actividad : Aprendemos las tablas de multiplicar del 4, 10, 12.
 4.7.Fecha : 07/09/11

V. SECUENCIA PEDAGÓGICA: Estrategias Lúdicas -Grupales “JUDICAN”

SECUENCIA PEDAGÓGICA	MATERIALES
<p>INICIO (Motivación, saberes previos, conflicto cognitivo) Se narra dos chistes sobre dos loros que no sabían multiplicar. Se formula algunas preguntas sobre las tablas de multiplicar.. ¿Podremos aprender esas tablas de manera más rápida y fácil? ¿Cómo lo haríamos?</p> <p>INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN Asimilación. Se presenta a los alumnos el auto rueda, se explica su funcionamiento para las tablas del 4 y del 10. Se entrega una hoja de información sobre la letra de canción para la tabla del 12. Y se arman grupos de competencia.</p> <p>Interacción Los alumnos participan en las actividades del auto rueda y de la canción en un ambiente de camaradería y armonía bajo la dirección del docente. Luego funcionan los grupos de competencia.</p> <p>Consolidación Cada grupo escribirá las tablas de multiplicar aprendidas en su papelote y saldrán a exponer. Donde el docente corregirá errores y aclarará dudas.</p> <p>DECODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN El alumno escribirá en su cuaderno las tablas de multiplicar aprendidas de manera correcta.</p> <p>APLICACIÓN Desarrollo de prueba escrita</p> <p>TRANSFERENCIA DE LA INFORMACIÓN Los alumnos comentan sobre la importancia de lo aprendido y confiesan sus errores en algunos puntos de las tablas de multiplicar respecto a sus nuevos aprendizajes.</p> <p>EXTENSIÓN Propuesta de ejercicios y problemas referentes a la operación aritmética de la multiplicación para ser resueltos en casa.</p>	<p>_Papelotes</p> <p>_Plumones</p> <p>_Auto rueda de Cartón</p> <p>_Pizarra</p> <p>_Papel bond</p> <p>_Tiza</p>

VI. BIBLIOGRAFÍA

- ACEBEDO, I. J. (2005). Aprender jugando. México: Editorial Diamante.
- MAZA, G. C. (2007). Enseñanza de la multiplicación y división. México: Editorial Diamante.

Anexo N° 07

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°...03...- II UNIDAD**VII. DATOS INFORMATIVOS**

- 7.1.D.R.E. : San Martín.
 7.2.Institución educativa : Lucila Portocarrero
 7.3.Grado y sección : 3ero A
 7.4.Docente : Lic. Abel Segundo Garay Puelles
 7.5.Área : Matemática
 7.6.Actividad : Aprendemos las tablas de multiplicar del 9, 5, 6.
 7.7.Fecha : 07/09/11

VIII. SECUENCIA PEDAGÓGICA: Estrategias Lúdicas -Grupales “JUDICAN”

SECUENCIA PEDAGÓGICA	MATERIALES
<p>INICIO (Motivación, saberes previos, conflicto cognitivo) En base a situaciones cotidianas se explica la importancia de saber multiplicar. Se formula algunas preguntas sobre las tablas de multiplicar ¿Podremos aprender esas tablas de manera más rápida y fácil? ¿Ahora, cómo lo haríamos?</p> <p>INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN Asimilación. Se presenta a los alumnos el auto rueda, se explica su funcionamiento para las tablas del 5 y del 6. Se explica a los alumnos la dinámica de los dedos para la tabla del 9. Y se arman grupos de competencia.</p> <p>Interacción Los alumnos participan en la actividad del auto rueda y se desarrolla la dinámica de los dedos en un ambiente de camaradería y armonía bajo la dirección del docente. Luego funcionan los grupos de competencia.</p> <p>Consolidación Cada grupo escribirá las tablas de multiplicar aprendidas en su papelote y saldrán a exponer. Donde el docente corregirá errores y aclarará dudas.</p> <p>DECODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN El alumno escribirá en su cuaderno las tablas de multiplicar aprendidas de manera correcta.</p> <p>APLICACIÓN Desarrollo de prueba escrita</p> <p>TRANSFERENCIA DE LA INFORMACIÓN Los alumnos comentan sobre la importancia de lo aprendido y confiesan sus errores en algunos puntos de las tablas de multiplicar respecto a sus nuevos aprendizajes.</p> <p>EXTENSIÓN Propuesta de ejercicios y problemas referentes a la operación aritmética de la multiplicación para ser resueltos en casa.</p>	<p>_Papelotes</p> <p>_Plumones</p> <p>_Auto rueda de Cartón</p> <p>_Pizarra</p> <p>_Papel bond</p> <p>_Tiza</p>

IX. BIBLIOGRAFÍA

- ACEBEDO, I. J. (2005). Aprender jugando. México: Editorial Diamante.
- MAZA, G. C. (2007). Enseñanza de la multiplicación y división. México: Editorial Diamante.

Anexo N° 08

SESIÓN DE APRENDIZAJE N°...04...- II UNIDAD**X. DATOS INFORMATIVOS**

10.1.	D.R.E.	: San Martín.
10.2.	Institución educativa	: Lucila Portocarrero
10.3.	Grado y sección	: 3ero A
10.4.	Docente	: Lic. Abel Segundo Garay Puelles
10.5.	Área	: Matemática
10.6.	Actividad	: Aprendemos las tablas de multiplicar del 8, 7 y 11
10.7.	Fecha	: 07/09/11

XI. SECUENCIA PEDAGÓGICA: Estrategias Lúdicas -Grupales “JUDICAN”

SECUENCIA PEDAGÓGICA	MATERIALES
<p>INICIO (Motivación, saberes previos, conflicto cognitivo) Se presenta una lámina sobre una situación en la que dos niños no saben contar. Se formula algunas preguntas sobre las tablas de multiplicar.. ¿Podremos aprender esas tablas de manera más rápida y fácil? ¿Cómo lo haríamos?</p> <p>INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN Asimilación. Se explica el “juego de las ranas” como método para aprender la tablas del 8 y del 7. Se brinda hojas de información sobre una canción de la tabla del 11 que incluye una dinámica. Y se arman grupos de competencia. Interacción Los alumnos participan en la actividad del “juego de las ranas”, luego en la de la canción con su dinámica en un ambiente de camaradería y armonía bajo la dirección del docente. Luego funcionan los grupos de competencia. Consolidación Cada grupo escribirá las tablas de multiplicar aprendidas en su papelote y saldrán a exponer. Donde el docente corregirá errores y aclarará dudas.</p> <p>DECODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN El alumno escribirá en su cuaderno las tablas de multiplicar aprendidas de manera correcta.</p> <p>APLICACIÓN Desarrollo de prueba escrita</p> <p>TRANSFERENCIA DE LA INFORMACIÓN Los alumnos comentan sobre la importancia de lo aprendido y confiesan sus errores en algunos puntos de las tablas de multiplicar respecto a sus nuevos aprendizajes.</p> <p>EXTENSIÓN Propuesta de ejercicios y problemas referentes a la operación aritmética de la multiplicación para ser resueltos en casa.</p>	<p>_Papelotes</p> <p>_Plumones</p> <p>_Pizarra</p> <p>_Papel bond</p> <p>_Tiza</p>

XII. BIBLIOGRAFÍA

- ACEBEDO, I. J. (2005). Aprender jugando. México: Editorial Diamante.
- MAZA, G. C. (2007). Enseñanza de la multiplicación y división. México: Editorial Diamante.