

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN
TARAPOTO

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
RIOJA

ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA



T E S I S

ESTRATEGIA DIDÁCTICA "APRENDO JUGANDO" Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LA MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN EN LOS ESTUDIANTES DEL IV CICLO, EN EL ÁREA LÓGICO MATEMÁTICA DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DEL DISTRITO DE RIOJA EN EL AÑO 2008.

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN
PRIMARIA**

**AUTORES : Br. JOSELITO CASTRO GONZALES
Br. ROGER OBED LEÓN SUÁREZ**

ASESOR : Lic. TORIBIO LÓPEZ CULQUI.

RIOJA - PERÚ

2009

DEDICATORIA

A nuestros padres por su apoyo permanente para realizar nuestros estudios y cumplir con nuestras metas profesionales.

AGRADECIMIENTOS

Al director, docentes y estudiantes de la Institución Educativa Experimental "José Carlos Mariátegui" por permitimos realizar la presente investigación.

Al Lic. Toribio López Culqui por su asesoramiento decidido en el desarrollo del estudio.

JURADO EXAMINADOR



Prof. Mg. HERBERT ARÉVALO BARTRA
PRESIDENTE



Lic. PEDRO ZUBIARTE MONTALVÁN
SECRETARIO



Lic. ALADINO PANDURO SALAS
MIEMBRO

ÍNDICE

| | Pág. |
|------------------------|------|
| DEDICATORIA..... | iv |
| AGRADECIMIENTOS..... | v |
| JURADO EXAMINADOR..... | vi |
| ÍNDICE..... | vii |
| RESUMEN..... | xi |
| ABSTRACT..... | xii |

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

| | |
|--|----|
| 1. EL PROBLEMA..... | 13 |
| 1.1. Antecedentes del problema..... | 13 |
| 1.2. Definición del problema..... | 16 |
| 1.3. Enunciado..... | 16 |
| 2. MARCO TEÓRICO..... | 17 |
| 2.1. Antecedentes de la investigación..... | 17 |
| 2.2. Bases teóricas..... | 21 |
| 2.2.1. Estrategia didáctica..... | 21 |
| 2.2.1.1. Concepto de estrategia didáctica..... | 21 |
| 2.2.1.2. Clases de estrategias..... | 22 |
| 2.2.2. El juego..... | 24 |
| 2.2.2.1. Concepto de juego..... | 24 |
| 2.2.2.2. Características del juego..... | 27 |
| 2.2.2.3. Clases de juego..... | 28 |
| 2.2.2.4. Pasos del juego..... | 28 |
| 2.2.3. Aprendizaje en el área lógico matemática..... | 30 |
| 2.2.3.1. Concepto de aprendizaje..... | 30 |

| | | |
|----------|---|----|
| 2.2.3.2. | Logros de aprendizaje en el IV ciclo de educación básica regular..... | 32 |
| 2.2.3.3. | Capacidades en el IV ciclo de educación básica regular... .. | 32 |
| 2.2.4. | Sistematización de la estrategia didáctica “Aprendo jugando” | 33 |
| 2.2.5. | Fundamentación teórica del estudio..... | 36 |
| 2.2.5.1. | Teoría del aprendizaje activo | 36 |
| 2.2.5.2. | Teoría del aprendizaje significativo..... | 37 |
| 3.3.5.3. | Teoría del aprendizaje cooperativo | 40 |
| 2.2.6. | Síntesis gráfica - operativa de la estrategia didáctica “Aprendo jugando” | 42 |
| 2.2.7. | Diversificación curricular | 43 |
| 2.3. | Definición de términos | 44 |
| 2.4. | Hipótesis | 45 |
| 2.4.1. | Hipótesis alterna | 45 |
| 2.4.2. | Hipótesis nula..... | 45 |
| 2.5. | Variables de estudio | 46 |
| 2.5.1. | Variable independiente | 46 |
| 2.5.1.1. | Definición conceptual | 46 |
| 2.5.1.2. | Definición operacional | 46 |
| 2.5.1.3. | Operacionalización | 47 |
| 2.5.2. | Variable dependiente | 47 |
| 2.5.2.1. | Definición conceptual..... | 47 |
| 2.5.2.2. | Definición operacional | 47 |
| 2.5.2.3. | Operacionalización | 48 |
| 2.5.3. | Variables intervinientes: | 49 |
| 2.5.4. | Escala de medición | 49 |
| 2.6. | Objetivos..... | 50 |
| 2.6.1. | Objetivo general..... | 50 |
| 2.6.2. | Objetivos específicos | 50 |

CAPÍTULO II

MATERIALES Y MÉTODOS

| | |
|--|----|
| 1. Universo muestral..... | 51 |
| 2. Tipo de investigación..... | 51 |
| 3. Nivel de investigación..... | 51 |
| 4. Diseño de contrastación..... | 52 |
| 5. Procedimientos y técnicas..... | 52 |
| 5.1. Procedimientos..... | 52 |
| 5.2. Técnicas..... | 53 |
| 6. Instrumentos..... | 53 |
| 6.1. Instrumentos de recolección de datos..... | 53 |
| 6.2. Instrumentos de procesamiento de datos..... | 56 |
| 7. Prueba de hipótesis..... | 59 |

CAPÍTULO III

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

| | |
|--|----|
| 3.1. Aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes del IV Ciclo de la Institución Educativa Experimental "José Carlos Mariátegui"..... | 60 |
| 3.2. Aprendizaje de la división en los estudiantes del IV Ciclo de la Institución Educativa Experimental "José Carlos Mariátegui"..... | 64 |

CAPÍTULO IV

| | |
|----------------------|----|
| Discusión..... | 68 |
| Conclusiones..... | 70 |
| Recomendaciones..... | 71 |

| | |
|---|----|
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 72 |
|---|----|

ANEXOS

| | |
|--|-----|
| Anexo N° 01. Prueba tipo cuestionario para recoger información sobre el aprendizaje de la multiplicación y la división..... | 77 |
| Anexo N° 02. Prueba piloto..... | 83 |
| Anexo N° 03. Tabla de resultados..... | 89 |
| Anexo N° 04. Cuestionario para recoger información diagnóstica sobre el proceso de enseñanza aprendizaje de la multiplicación y la división. | 91 |
| Anexo N° 05. Prueba escrita tipo cuestionario para recoger información diagnóstica sobre los niveles de logro de la multiplicación y la división. | 93 |
| Anexo N° 06. Estrategia didáctica "Aprendo Jugando"..... | 96 |
| Anexo N° 07. Sesiones de aprendizaje. | 99 |
| Anexo N° 08. Resolución de ejecución. | 138 |
| Anexo N° 09. Confiabilidad de estabilidad mediante el procedimiento de test – retest..... | 140 |
| Anexo N° 09. Modelo de material utilizado | 142 |

RESUMEN

La investigación titulada estrategia didáctica “**Aprendo jugando**” y su influencia en el aprendizaje de la multiplicación y división en los estudiantes del IV Ciclo, en el área lógico matemática de educación primaria de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui del distrito de Rioja en el año 2008, ha tenido por objetivo demostrar que la aplicación de la estrategia “**Aprendo jugando**” influye en el aprendizaje de la multiplicación y división en los estudiantes del IV Ciclo, en el área Lógico Matemática de Educación Primaria de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui del distrito de Rioja.

La estrategia didáctica “**Aprendo jugando**” sistematizada mediante la presentación, organización y desarrollo, orientada por la teoría del aprendizaje activo, por la teoría del aprendizaje significativo y por la teoría del aprendizaje cooperativo, ha permitido hipotetizar que La estrategia didáctica “**Aprendo jugando**”, influirá significativamente en el aprendizaje de la multiplicación y división en los estudiantes del IV Ciclo, en el área Lógico Matemática de Educación Primaria de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui del distrito de Rioja.

Para comprobar los resultados obtenidos de 24 estudiantes, al administrar la prueba antes y después de la aplicación de la estrategia, se ha utilizado el diseño de contrastación preexperimental con pre y postprueba. La comparación de medias de medidas apareadas ha permitido establecer que la estrategia didáctica “**Aprendo jugando**”, influye significativamente en el aprendizaje de la multiplicación y división en los estudiantes del IV Ciclo, en el área Lógico Matemática de Educación Primaria de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui del distrito de Rioja.

ABSTRACT

The qualified investigation(research) didactic strategy " I Learn playing " and his(her,your) influence in the learning of the multiplication and division in the students of the Cycle IV, in the area logically mathematics of primary education of the Educational Institution Jose Carlos Mariátegui of the district of Rioja in the year 2008, it(he,she) has had for aim(lens) demonstrate that the application of the strategy " I Learn Playing " there influences in the learning of the multiplication and division in the students of the Cycle IV, in the area Logically Mathematics of Primary Education of the Educational Institution Jose Carlos Mariátegui of the district of Rioja.

The didactic strategy " I Learn playing " systematized by means of the presentation, organization and development, orientated by the theory of the active learning, by the theory of the significant learning and by the theory of the cooperative learning, it has been allowed hipotetizar that The didactic strategy " I Learn playing ", there will influence significantly in the learning of the multiplication and division in the students of the Cycle IV, in the area Logically Mathematics of Primary Education of the Educational Institution Jose Carlos Mariátegui of the district of Rioja.

To verify the results obtained of 24 students, on having administered the test(proof) before and after the application of the strategy, the design has been in use of contrastación preexperimental with pre and posttries. The comparison of averages of paired measures has allowed to establish that The didactic strategy " I Learn playing ", there influences significantly in the learning of the multiplication and division in the students of the Cycle IV, in the area Logically Mathematics of Primary Education of the Educational Institution Jose Carlos Mariátegui of the district of Rioja.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1. EL PROBLEMA

1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La matemática es un área muy esencial en los niños ya que va a determinar el desarrollo de su pensamiento y la manera de su entorno; en opinión de FERRERO (1991), "la matemática es un instrumento esencial del conocimiento científico. Por su carácter abstracto y forma, su aprendizaje resulta difícil para una parte importante de los estudiantes y de todos es conocido que la matemática es una de las áreas que más incide en el fracaso escolar en todos los niveles de enseñanza; es el área que arroja los resultados más negativos en las evaluaciones escolares".

Para evitar que la matemática, sea aburrida y el rechazo por los estudiantes debemos llegar al alumno dando una vista de que la matemática es como una diversión y que por medio de juegos se la aprende. Al respecto FERRERO (1991), sostiene que los juegos y las matemáticas tienen muchos rasgos en común en lo que se refiere a su finalidad educativa. Las matemáticas dotan a los individuos de un conjunto de instrumentos que potencian y enriquecen sus estructuras mentales, y los posibilitan para explorar y actuar en la realidad. Además de facilitar el aprendizaje de la matemática, el juego debido a su carácter motivador, es uno de los recursos didácticos más interesantes que pueden romper la aversión que los alumnos tienen hacia la matemática. El mejor camino para hacer las matemáticas interesantes a los alumnos y profanos es acercarse a ellos en son de juego (...) el mejor método para mantener despierto a un estudiante es seguramente proponerle un juego matemático intrigante, un pasatiempo, un truco mágico, una chanza, una paradoja, un modelo, un trabalenguas o cualquiera de esas

mit cosas que los profesores aburridos suelen rehuir por que piensan que son frivolidades.

BETTELHEIN (2007), manifiesta que "entre más oportunidades tenga el niño para disfrutar de la riqueza y franca fantasía del juego en todas sus formas, lo mas sólido será su desarrollo. Esta es la razón por la cual los niños privados de cultura y que tuvieron poca oportunidad para jugar y que sus padres no jugaron con ellos tienen tan difíciles tiempos en el colegio".

MARTINES (2004), dice que "el juego es inherente al ser humano desde el comienzo de su vida. Las primeras lecciones se llevan acabo a través de juegos cuando la madre repite canciones y poesías para que su niño aprenda a hablar."

ARÉVALO (2007), "plantea que el juego en los niños es una necesidad básica para un buen equilibrio físico y emocional. Según la edad el juego va entrenando en otras etapas, de tal manera es importante que los padres se involucren en los juegos de los niños para hacer parte de su desarrollo."

BETTELHEIN (2007), sostiene que "Los niños se valen de los juegos para resolver y dominar dificultades psicológicas muy complejas del pasado y del presente; el juego en ese sentido se ha convertido en el procedimiento principal para ayudar a los niños vencer sus dificultades emotivas".

El jugar es realmente importante no solo para sobrevivir si no por que también proporciona la oportunidad de practicar rutinas parciales y secuencias del comportamiento que después forma un conjunto de destrezas, y la habilidad para resolver los problemas de la vida.

En una encuesta realizada, en el año 2007, el docente de aula, menciona lo siguiente: "El nivel de aprendizaje de los niños del IV ciclo de la escuela primara experimental "José Carlos Mariátegui" del sector Rupacucha, es de un nivel bajo ya que tienen problemas en suma, resta y peor en multiplicación y división, ya que no muestran interés por sus tareas escolares".

Por otro lado menciona que los juegos didácticos influyen bastante en el aprendizaje pero depende del tipo de juegos que sean apropiados es decir, para un tema a tratar.

Respecto a la secuencia didáctica de la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación y división manifiesta lo siguiente: primero que repasen su tabla, luego les pregunto, después desarrollamos ejercicios en el cuaderno y en la pizarra, seguidamente una hoja de práctica.

Por otra parte, el bajo nivel de logro de multiplicación y división se constata en función a los datos obtenidos al hacer el diagnóstico a través de una prueba a los estudiantes, los cuales son los siguientes:

Al hacer el diagnóstico sobre las multiplicación en el tercer grado, se ha identificado que el 60% tiene dificultad para resolver ejercicios de multiplicación de una y dos cifras, el 80% presenta dificultad para aplicar las propiedades de la multiplicación; además, en todos los estudiantes se ha encontrado la dificultad para resolver problemas de multiplicación. Respecto a la división, el 80% no está en condiciones de resolver ejercicios de una y dos cifras; asimismo, todos los participantes carecen de habilidades para resolver problemas.

Los resultados obtenidos en el cuarto grado también son desalentadores, ya que el 54,54%; el 81,81% y el 63,63% tienen dificultades para resolver ejercicios de una y dos cifras para aplicar las propiedades de la multiplicación y para resolver problemas, respectivamente. En la división, el 54,54% no puede resolver ejercicios de una y dos cifras; y, el 81,81% presentan dificultad para resolver problemas.

Estos datos son una evidencia de las dificultades que tienen los estudiantes en el cuarto ciclo, razón por la cual se desarrolló la presente investigación.

1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La propuesta de ejecutar una estrategia didáctica como ***“Aprendo jugando”*** para el aprendizaje de matemáticas surge debido a que los niños en las Instituciones Educativas tienen dificultades en esta área y si estudian lo hacen para el examen y aprobar el área, luego olvidan.

Siguiendo la idea de VÍLCHEZ (2007), “los estudiantes en las instituciones Educativas no aprenden matemática, aprenden algoritmos y algunas reglas sin sentido que con mucha facilidad olvidan en el transcurso de semanas. Desde este punto de vista la educación no está llenando las expectativas del tipo de ciudadano que el país requiere. Los estudiantes no adquieren aprendizajes duraderos, por una excesiva preocupación de aprobar los exámenes de cada curso.”

El juego como estrategia didáctica es fundamental para el desarrollo de capacidades en los estudiantes, para que así ellos puedan dar resolución a sus operaciones de división y multiplicación; de tal forma mejorar el aprendizaje teniendo en cuenta que el niño no debe ser un ente pasivo sino todo lo contrario ya que ello motivará y activará las neuronas el cual permitirá una correcta asimilación satisfactoria.

Para el desarrollo de las operaciones de división y multiplicación hemos visto conveniente elaborar la estrategia didáctica ***“Aprendo jugando”*** el cual va a promover el aprendizaje por razonamiento confrontando formas tradicionales y mecánicas que no permiten alcanzar resultados que vayan de acorde con su edad que será experimentado con estudiantes del IV ciclo de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” del sector Rupacucha-Rioja.

1.3. ENUNCIADO

¿De qué manera la estrategia didáctica “Aprendo Jugando” influirá en el aprendizaje de la multiplicación y división en los estudiantes del IV Ciclo, en el área Lógico Matemática de Educación Primaria de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui del distrito de Rioja?

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación se anotan algunos hallazgos que se han realizado en relación con el presente estudio:

a) **VILLACÍS y HUAMÁN (2006)**, en su estudio titulado: "El juego en la enseñanza – aprendizaje de la Educación Inicial", llegaron a las conclusiones siguientes:

- El juego debe ser considerado como un instrumento que impulsa el aprendizaje, ya que ayuda a que el niño consolide habilidades y destrezas.
- El juego es una actividad inherente al ser humano original y única; espontánea, voluntaria sin límite de edad; es pensamiento y acción; medio de comunicación, aprendizaje y desarrollo por excelencia.
- El juego pone en conexión nuestro micromundo (persona) con el macromundo (sociedad) en el que vivimos; y en ese sentido nos preparamos para la vida, enseñando papeles que desarrollaremos posteriormente en la sociedad cuando seamos adultos.
- A través del juego, el profesor puede analizar muchos aspectos del niño, ya que ofrece una valiosísima información sobre conocimientos tales como capacidades lingüísticas, comprensión del medio social y natural.

b) **DÍAZ y MUÑOZ (2006)**, en la investigación titulada: "Las estrategias lúdicas en el área lógico matemático para el desarrollo del pensamiento nocional de niños de 04 años", concluyeron en lo siguiente:

- El juego es el medio más importante para el niño porque se atreve a pensar, a hablar y quizás incluso de ser él mismo.
- El juego es una forma de usar la inteligencia o mejor dicho una actitud con respecto al uso de la inteligencia y no sólo una actividad infantil sino también para el adulto.
- El juego es una actividad interdisciplinaria que fomenta el desarrollo integral del niño, y especialmente actúa en su ámbito afectivo; por ello, el educando tiene que conceder al juego la gran importancia que tiene y es necesario que en el diseño curricular el juego se integre como parte fundamental e importantísima.
- Los juegos con contenidos matemáticos en la educación primaria se utiliza por que favorece el desarrollo de contenidos matemáticos y del pensamiento lógico, desarrollo de estrategias para resolver problemas estimula el desarrollo de la autoestima de los niños y niñas, desarrolla las habilidades sociales y comunicativas y motiva el interés por la matemática.

c) **CUELLO (2000)**, en su trabajo de grado titulado: "Las Estrategias de Enseñanza de la Matemática utilizadas por los docentes de la Escuela Básica Nacional, Octavio Antonio Diez", emite las siguientes conclusiones:

- Existe la tendencia a darle un carácter expositivo centrado en el docente, a través de la solución de ejercicios tipos que luego son evaluados.

- Se constató, además, que la mayoría de los docentes carecen de entrenamiento para enseñar la matemática utilizando la técnica de resolución de problemas a la didáctica centrada en procesos, trayendo como consecuencia la poca estimulación del alumno, creando la idea de que es una asignatura muy difícil y en algunos casos los conceptos matemáticos se enseñan en forma equivocada.
- Así mismo la mayoría de docentes no han realizado talleres de capacitación que le permitan alcanzar competencias adecuadas en el uso de las estrategias metodológicas en la enseñanza de la matemática.

d) **BARBARÁN y VILCA (2003)**, en su tesis titulada: "Los juegos matemáticos en el aprendizaje de operaciones y propiedades con números naturales en el primer grado de Educación Secundaria"; llegaron a las conclusiones siguientes:

- Hay incremento en el rendimiento académico, en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los juegos matemáticos en operaciones y propiedades con Números Naturales en el primer grado de Educación Secundaria, toda vez que las puntuaciones de los alumnos están concentrados entre notas aprobatorias de manera satisfactoria con resultados óptimos, mientras que en el diagnóstico la concentración fue entre notas desaprobatorias.
- El uso de las fichas de trabajo con un diseño que pone en práctica una matemática recreativa facilitó el aprendizaje funcional de los Juegos Matemáticos en operaciones y propiedades con Números Naturales en el primer grado de Educación Secundaria, toda vez que se brindó información teórica y práctica.

e) **PINEDO, RODRÍGUEZ y SILVA (1988)**, en la tesis titulada: "Los juegos motores en la adaptación social del niño de cinco años en el jardín de niños N° 157 de Huastilla, Moyobamba", llegaron a las siguientes conclusiones.

- El proceso de adaptación social de los niños de 05 años se desarrolla paulatinamente debido al lugar de procedencia de varios de ellos.
- El juego en el niño es una actividad natural e inherente que le permite desarrollarse. El juego contribuye a la formación del carácter y la personalidad del niño de 05 años.

e) **VALDEZ y VELA (1988)**, en la tesis titulada: "Enseñanza – Aprendizaje de los productos notables a través de la aplicación de materiales lúdicos, en el tercer grado de Educación Secundaria del Colegio Nacional con Áreas Técnicas "Jesús Alberto Miranda Calle" de Moyobamba, llegaron a las siguientes conclusiones:

- Afirmamos que sí es posible la enseñanza – aprendizaje de los productos notables a través del material lúdico (rompecabezas y cubo).
- Logramos dinamizar las sesiones de enseñanza aprendizaje, la cual despierta el interés, participación y entusiasmo del educando por aprender la matemática, desterrando de esta manera el memorismo, fobia y desamor por la matemática.
- Se logró que los educandos sean autores de su propio aprendizaje, también que plantearan y resolvieran sus propios ejercicios, lo cual implica que elevaron su rendimiento académico en un nivel más alto de aprendizaje.

f) **TORRES (1986)**, en su tesis titulada: "Los juegos dirigidos en las escuelas primarias de Moyobamba contribuyen al desarrollo integral del niño", llegó a las conclusiones siguientes:

- Los juegos dirigidos son convenientes e importantes, puesto que si los alumnos cometen errores, algunos pueden corregirse oportunamente.
- El juego es o viene a ser para el niño el ideal de su vida, ya que es una cosa innata en él y que se presenta de acuerdo a ciertos estímulos al mismo tiempo que le permite exteriorizar su personalidad.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. ESTRATEGIA DIDÁCTICA

2.2.1.1. CONCEPTO DE ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Según ROSALES (2004), "las estrategias son formas de llevar a cabo metas. Son conjuntos de acciones identificables, orientadas a fines más amplios y generales."

Por su parte BIXIO (2001), sostiene que "en general las estrategias son guías de acción porque orienta 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.

En opinión de ROSALES (2004), las "estrategias didácticas son el conjunto de las acciones que realiza el docente con clara y explícita intencionalidad pedagógica ,

este modelo didáctico al cual hacemos referencia, se pone en juego en la multidimensionalidad de la práctica cotidiana.”

MONEREO y BADIA (2001), dice que “las estrategias didácticas, son entendidas como una guía de las acciones que hay que seguir y como tal, son intenciones conscientes dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje. Esto supone que las técnicas pueden considerarse como elementos subordinados a la utilización de las estrategias; también los métodos son procedimientos susceptibles a formar parte de las estrategias.

Según DÍAZ BARRIGA y HERNÁNDEZ (2003), “Una estrategia de aprendizaje se define como un procedimiento o conjunto de pasos o habilidades, que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas.

BIXIO (2001), sostiene que “la estrategia didáctica es el conjunto de acciones que realiza el docente con clara y explícita intencionalidad pedagógica. La estrategia didáctica del docente se compone de estilo, tipo de estructura comunicativa, y modo de presentar los contenidos de aprendizaje, la relación que establece entre los materiales, actividades y criterios para luego realizar una evaluación”.

2.2.1.2. CLASES DE ESTRATEGIAS

Danserau, citado por CICARELLI (2006), clasifica a las estrategias en:

- Las estrategias primarias operan directamente sobre el material y abarcan: comprensión, retención, recuperación y utilización.
- Las estrategias de apoyo tratan de mantener el clima cognitivo adecuado y hacen referencia a la elaboración y programación de metas: Aplicación de la concentración, diagnóstico.

Beltrán y otros, citado por CICARELLI (2006), clasifican las estrategias de la siguiente manera:

- **Sensibilización:**
 - ✓ Motivación: atribución causal, búsqueda de éxito, etc.
 - ✓ Actitudes: formación, cambio, mantenimiento.
 - ✓ Emoción: control emocional.
- **Atención:**
 - ✓ Atención global, selectiva y sostenida.
- **Adquisición:**
 - ✓ Selección.
 - ✓ Repetición.
 - ✓ Organización.
 - ✓ Elaboración.
- **Personalización:**
 - ✓ Creatividad.
 - ✓ Pensamiento crítico.
 - ✓ Autorregulación.
- **Recuperación:**
 - ✓ Búsqueda dirigida.

- ✓ Búsqueda al azar.
- Transferencia:
 - ✓ De alto nivel.
 - ✓ De bajo nivel.
- Evaluación:
 - ✓ Inicial.
 - ✓ Final.
 - ✓ Normativa.
 - ✓ Criterial.
- Estrategias metacognitivas:
 - ✓ Conocimiento: de la persona, tarea y estrategia.
 - ✓ Control: Planificación, regulación, evaluación.

2.2.2. EL JUEGO

2.2.2.1. CONCEPTO DE JUEGO

COLLOIS (1986), refiere que el juego es una "actividad libre, y voluntaria como una fuente de alegría y de diversión. Un juego en el que se estuviera obligado a participar dejaría al punto de ser un juego: se convertiría en coerción, en una carga de la que habría prisa por desembarazarse".

VIGOTSKI, citado por GÁLVEZ (2007), sostiene que "el juego es considerado como una de las extraordinarias estrategias que influye decisivamente en el desarrollo del niño, no sólo porque facilita la internalización y construcción de los procesos psicológicos superiores, sino porque libera al niño de las coacciones a que se ve sometido, la formación de un conjunto de reglas y contenidos, la recuperación del verdadero sentido de la palabra escuela, etc".

Para el CENAMEC (1998), "Los juegos son recursos valiosos para atender las diferencias individuales. También suelen ser un medio de estímulo y a su vez de diversión mientras se está aprendiendo, son como un ejercicio recreativo sometido a ciertas reglas donde ganar es aprender y perder es volver a intentarlo."

LEÓN, BÁRCENA y COOK (2006), establecen que "el juego didáctico puede ser definido como el modelo simbólico de la actividad profesional mediante el juego didáctico ocupacional y otros métodos lúdicos de enseñanza, es posible contribuir a la formación del pensamiento teórico y práctico del egresado y a la formación de las cualidades que deben reunir para el desempeño de sus funciones: capacidades para dirigir y tomar decisiones individuales y colectivas, habilidades y hábitos propios de la dirección y de las relaciones sociales."

El juego didáctico puede llegar a ser un conjunto de procedimientos muy eficaces de la enseñanza aprendizaje. Debido a que se genera motivación en el niño al realizar actividades de enseñanza aprendizaje atractivas, enfatizando la interactividad en el aula. Según LEÓN, BÁRCENA y COOK (2006), con la aplicación de los juegos didácticos en la clase, se rompe con el formalismo, dándole una participación activa al alumno en la misma, y se logra además, los resultados siguientes:

- ❖ Mejorar el índice de asistencia y puntualidad a clases, por la motivación que se despierta en el estudiante.
- ❖ Lograr el colectivismo del grupo a la hora del juego.

- ❖ Lograr responsabilidad y compromiso con los resultados del juego ante el colectivo, lo que elevó el estudio individual.
- ❖ El juego es una actividad naturalmente feliz, que desarrolla integralmente la personalidad del hombre, y en particular su capacidad creadora.
- ❖ En el intelectual cognitivo se fomentan la observación, la atención, las capacidades lógicas, la fantasía, la imaginación, la iniciativa, la investigación científica, los conocimientos, las habilidades, los hábitos, el potencial creador, etc.
- ❖ En el volitivo conductual se desarrollan el espíritu crítico y autocrítico, la iniciativa, las actitudes, la disciplina, el respeto, la perseverancia, la tenacidad, la responsabilidad, la audacia, la puntualidad, la sistematicidad, la regularidad, el compañerismo, la cooperación, la lealtad, la seguridad en sí mismo, estimula la emulación fraternal, etc.
- ❖ En el afectivo motivacional se propicia la camaradería, el interés, el gusto por la actividad, el colectivismo, el espíritu de solidaridad, dar y recibir ayuda, etc.
- ❖ Los juegos didácticos deben corresponderse con los objetivos, contenidos y métodos de enseñanza y adecuarse a las indicaciones, acerca de la evaluación y la organización escolar.

2.2.2.2. CARACTERÍSTICAS DEL JUEGO

HUIZINGA (1998), establece las características del juego que más relevancia han presentado en los últimos tiempos, las mismas que se describen a continuación:

- ❖ ***El juego es una actividad libre.*** El juego por mandato no es juego, todo lo más una réplica, por encargo, de un juego". Por lo tanto, el juego no debe suponer ninguna obligación y es una actividad que se puede abandonar en cualquier momento.
- ❖ ***El juego no es la vida propiamente dicha.*** Es un escape de la vida corriente, donde todo es pura broma y se actúa como sí. Siendo algo superfluo que no tiene una consecuencia práctica en sí mismo y es una actividad desinteresada.
- ❖ ***Se juega dentro de unos límites de tiempo y de espacio.*** Considera que una vez que se ha jugado, esa actividad permanece en el recuerdo como creación o tesoro espiritual, pudiendo ser transmitido como tradición para que se juegue inmediatamente o transcurrido algún tiempo; cobrando una sólida estructura como forma cultural.
- ❖ ***El juego exige un orden absoluto.*** Todas sus acciones están reguladas y la desviación más pequeña estropea el juego, le hace perder su carácter y lo anula. Posee las dos cualidades más nobles que el hombre puede encontrar en las cosas: ritmo y armonía.
- ❖ ***El juego produce, tensión emoción y misterio.*** Existe incertidumbre sobre lo que va a ocurrir. Esta

característica, junto con el orden, hace que se tenga que considerar las reglas del juego.

2.2.2.3. CLASES DE JUEGO

PIAGET (1980), considera que existen tres grandes clases de juegos, las que se anotan y describen a continuación:

- ❖ **Juegos de ejercicios.** Ponen en acción un conjunto variado de conductas, sin modificar su estructura tal cual se presenta en el estado de adaptación, sin otro fin que el placer, sin intervención de símbolos o ficciones ni reglas.

- ❖ **Juegos simbólicos.** Implica una representación, donde el símbolo supone la representación de un objeto ausente que comienza por la limitación de cosas y personas, para ir transformándose en una representación adaptada.

- ❖ **Juegos de reglas.** Implican relaciones sociales o interindividuales. La regla implica la regularidad impuesta por el grupo y su violación representa una falta. Son comunes a los niños y los adultos.

2.2.2.4. PASOS DEL JUEGO

GÁLVEZ (2007), Antes de describir cada paso es preciso recordar que, los docentes tenemos la obligación de **conocer**. La naturaleza biopsicosocial de los educandos con quienes vamos a trabajar. La naturaleza de cada tipo de juego o su finalidad. El tipo de contenido o aprendizaje a formar en los educandos. Los medios con los que desarrollamos el juego.

La estrategia de desarrollo de cada tipo de juego. En estas condiciones, los pasos a seguir son:

- a) **Preparación y organización.** Significa preparar animicamente a los participantes, sugerimos las reglas básicas, acordamos las formas de trabajo y otros.
- b) **Ejecución del juego.** Estar seguros que el juego quedó entendido; cumplir las reglas durante el desarrollo del juego; el docente será un facilitador, animador y estimulador permanente, etc.
- c) **Evaluación.** Significa corregir errores y formar conocimiento, actitudes y habilidades en los participantes.
- d) **Compromiso.** Acordamos nuevas estrategias para cumplir mejor las reglas.

Según BOHORQUES y ARCE (2000), considera los siguientes procedimientos:

- a) **En la presentación.** La presentación o explicación deberá realizarse sentando a los niños alrededor del profesor, con el objeto que todos escuchen claramente las explicaciones. Hacerles conocer el nombre del juego. En caso de repetición de un juego puede establecerse diálogo con los niños para conocer sus opiniones y dudas.
- b) **En la organización.** La distribución de los niños para el juego puede ser libre, permitiendo a cada uno escoger un lugar o ser designados por el profesor de acuerdo a las necesidades.

- c) **En el desarrollo.** La alegría debe ser la base del juego pero sin caer en el exceso. Debe suspenderse el juego antes que los niños pierdan interés por él. Se harán las detenciones que sean necesarias. Los niños pueden intervenir para ayudar en el desarrollo del juego.

Para que los juegos practicados por los niños sean utilizados libremente por ellos en todo momento, en especial en el recreo, es conveniente utilizar el material más económico y sencillo posible.

- d) **Evaluación.** Mediante el juego el profesor puede conocer la capacidad del niño en los siguientes aspectos: Integración al grupo, iniciativa, responsabilidad, habilidades y destrezas, solución de problemas.

2.2.3. APRENDIZAJE EN EL ÁREA LÓGICO MATEMÁTICA

2.2.3.1. CONCEPTO DE APRENDIZAJE

Según CALERO (1997), "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".

ZILBERSTEIN (s/f), menciona: "el aprendizaje es un proceso en la que participa activamente el alumno, dirigido por el docente, apropiándose el primero de conocimientos, habilidades y capacidades, en comunicación con otros, en un proceso de socialización que favorece la formación de valores."

En opinión de LADERA (2006), el área de Lógico Matemática proporcionará a los alumnos y alumnas instrumentos conceptuales y metodológicos para representar, explicar y predecir hechos y situaciones de la realidad y resolver problemas permitiendo incrementar sus niveles de abstracción, simbolización y formalización del conocimiento.

Según el MINISTERIO de EDUCACIÓN (2005), "El pensamiento lógico – matemático se va estructurando desde los primeros años de vida en forma gradual y sistemática. El niño y la niña observan y exploran su entorno inmediato y los objetos que lo configuran, estableciendo relaciones entre ellos al realizar actividades concretas a través de la manipulación de materiales, participación en juegos didácticos, elaboración de esquemas, gráficos, dibujos, entre otros. Estas interacciones les permite representar y evocar aspectos diferentes de la realidad vivida, interiorizarlas en operaciones mentales y manifestarlas utilizando símbolos como instrumentos de expresión, pensamiento y síntesis de las acciones que despliegan sobre la realidad, para luego ir aproximándose a niveles de abstracción.

Al empezar su escolaridad, los estudiantes ya poseen cierto nivel de desarrollo de sus estructuras cognitivas, llevan al aula una considerable experiencia matemática, a partir de la cual pueden seguir avanzando en la construcción de su conocimiento lógico- matemático, hacer conjeturas y elaborar modelos matemáticos a partir de situaciones problemáticas de su realidad.

Entonces, se aprende matemática para entender el mundo y desenvolvemos en él, comunicarnos con los demás, resolver problemas y desarrollar el pensamiento lógico matemático. Desde este punto de vista la enseñanza de la

matemática en el marco de la educación básica regular, se plantea como propósitos el desarrollo de: capacidades, conocimientos y actitudes”.

2.2.3.2. LOGROS DE APRENDIZAJE EN EL IV CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR

El MINISTERIO de EDUCACIÓN (2005), considera para el IV Ciclo el siguiente logro de aprendizaje: Resuelve problemas para cuya solución requiere la aplicación de estrategias, conceptos y algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales y de adición y sustracción de fracciones. Aprecia la utilidad de los números en la vida diaria, demuestra confianza en sus propias capacidades y perseverancia en la búsqueda de soluciones.

2.2.3.3. CAPACIDADES EN EL IV CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR.

El MINISTERIO de EDUCACIÓN (2005), considera para el IV Ciclo las siguientes capacidades.

- ✓ Aplica propiedades de la multiplicación en el cálculo del producto de números naturales de dos dígitos.
- ✓ Resuelve problemas de multiplicación de dos números naturales de un dígito, y de un número natural de dos dígitos por otro de un dígito.
- ✓ Resuelve problemas de multiplicación de un número de dos dígitos por 10, 100 y 1 000.
- ✓ Aplica propiedades de la multiplicación en el cálculo del producto de números naturales de dos o más dígitos.

- ✓ Resuelve y formula problemas de multiplicación de números naturales menores que 10 000.
- ✓ Interpreta la división de números naturales menores que 10000.
- ✓ Resuelve y formula problemas de división con números naturales menores que 10 000.
- ✓ Resuelve y formula problemas que implican la estimación y el cálculo de operaciones combinadas de adición, multiplicación y división de números naturales menores que 10 000, aplica propiedades.

2.2.4. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA “APRENDO JUGANDO”

a) CONCEPTO.

La estrategia didáctica **“Aprendo jugando”** es el conjunto de procedimientos que se organizan para conducir el proceso de enseñanza aprendizaje de la multiplicación y la división a través de actividades del juego.

b) CARACTERÍSTICAS.

- El aprendizaje social relaciona con los contenidos de aprendizaje para el desarrollo de capacidades y actitudes.
- Promueve el aprendizaje interactivo.
- Valida a las acciones de los juegos construyendo aprendizajes significativos.

c) FINALIDAD

Fomentar el desarrollo de la capacidad cognoscitiva de los estudiantes en el proceso del aprendizaje de la multiplicación y división.

d) OBJETIVOS.

- Evaluar y validar el juego didáctico en el aprendizaje de las matemáticas en la resolución de problemas de multiplicación y división.
- Estimular la actividad cognoscitiva de los estudiantes y fomentar hábitos de trabajo a través del juego.
- Desarrollar habilidades según el momento de uso, explicando los efectos esperados en los niños y niñas durante su aplicación.

e) PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS.

➤ **PRESENTACIÓN.**

- ✓ **Preparación.** Se da a conocer a los niños de qué trata el juego.

➤ **ORGANIZACIÓN.**

- ✓ **Formación de grupos.** El docente forma los grupos de trabajo considerando las características de los estudiantes para atender al desarrollo de la zona de desarrollo próximo a través de la cooperación.

➤ **DESARROLLO.**

- ✓ **Juego inicial.** Cada grupo cuenta con cartulinas numeradas del cero al 9 en la que cada estudiante juega con un número. El docente menciona la adición o

sustracción de dos números cuyo resultado no exceda de 3 cifras. Los estudiantes que tienen los números que unidos dan el resultado, se ubican en fila mostrando el número.

- ✓ **Repaso de la tabla de la operación aritmética objeto de aprendizaje:** Se da un tiempo prudencial para que los estudiantes repasen la tabla de multiplicación o de la división, de acuerdo al tema de aprendizaje.

- ✓ **Jugando la operación aritmética objeto de aprendizaje.** Cada grupo cuenta con cartulinas numeradas del cero al nueve en la que cada estudiante juega con un número. El docente menciona la multiplicación de dos números cuyo resultado sea de 2 hasta tres cifras. Los estudiantes que tienen los números que unidos dan el resultado, se ubican en fila mostrando el número.

- ✓ **Representación simbólica:** El grupo que gana escribe la operación aritmética en la pizarra. Y explica el procedimiento para su desarrollo. El docente refuerza.

- ✓ **Situación esquemática para el aprendizaje.** El docente presenta operaciones de multiplicación en esquemas. Los estudiantes con orientación del docente desarrollan y completan los esquemas vacíos. El grupo que gana completa el esquema en la pizarra.

2.2.5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL ESTUDIO

2.2.5.1. TEORÍA DEL APRENDIZAJE ACTIVO

PIAGET, citado por VÁSQUEZ (2006), visualiza el aprendizaje como un proceso de evolución. Asociado a la madurez “los niños pequeños aprenden por la interacción con objetos concretos”.

Por su parte BRUNER, citado por CURDY (2007), “estudió los efectos del juego relacionado a la habilidad del niño para resolver problemas. El juego ayuda a que los niños aprendan más fácilmente las habilidades que necesitarán cuando sean mayores”.

PIAGET citado por VÁSQUEZ (2006), “dividió el desarrollo intelectual de los niños en cuatro etapas o estadios: la etapa senso-motriz, preoperacional, la de operaciones concretas y, por último la de operaciones abstractas o formales”.

Por estar los niños del IV ciclo de Educación Primaria, inmersos en la etapa de las operaciones concretas, nos detendremos 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 la estrategia didáctica **“Aprendo jugando”**, incrementará el aprendizaje de la división y multiplicación, puesto que enfatiza que el niño construirá su aprendizaje a través del juego, el niño resolverá los problemas de matemática.

VÁSQUEZ (2006), señala que “el periodo de operaciones concretas se caracteriza por el pensamiento lógico, a partir de conceptos concretos, los niños son

capaces de deducir, de llegar a conclusiones, de generalizar los conceptos y de crear secuencias, series y sistemas de ordenación. Es ésta 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 número.

BOHORQUES (2000), dice: "cuando los chicos juegan saltan, corren y gritan... alentamos los impulsos de la vida conocidos como alboroto y bulla, fundamentales para encontrar el equilibrio emocional; pero no se trata de generar la anarquía o el desorden sino el autocontrol. Los niños desarrollan su diaria jornada a gusto, expresando sus emociones y sensaciones a través del movimiento, los gestos, los grafismos, los juegos sonoros, plásticos, rítmicos, verbales, dramáticos y literarios".

Estamos convencidos que el juego constituye una forma divertida de aprender porque con él es posible llevar al niño, sin traumatismo alguno, a adquirir conocimientos y destrezas de pensamiento que le ayuden a ser autónomo, crítico, respetar a los demás, a comprender sus errores y superarlos de forma práctica y consciente.

2.2.5.2. TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

El aprendizaje significativo se produce cuando la tarea de desarrollar el aprendizaje se relacione con los saberes previos del alumno, por ello mejorará los niveles de logro de aprendizaje de la división y multiplicación, en el área de Matemática, si se parte de los conocimientos que tienen los estudiantes, como prerrequisitos para adquirir la información nueva de multiplicar y dividir.

AUSUBEL, citado por CALERO (1997), 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".

NIELSEN, citado por SHAFER (2000), menciona "el entorno sociocultural es muy influyente en el desarrollo cognitivo del hombre desde temprana edad, por lo que una mayor interrelación social permitirá un mayor perfeccionamiento de procesos mentales. La Zona de Desarrollo Próximo, que es la posibilidad de aprender con el apoyo de los demás, es fundamental en los primeros años del individuo, pero no se agota con la infancia; siempre hay posibilidades de crear condiciones para ayudar a los alumnos en su aprendizaje y desarrollo. Dado que en el mundo no existe una sola cultura, y por el contrario ésta es diversa, será posible encontrar distintas formas de aprendizaje en los niños, y por ende diversas maneras de desarrollar funciones mentales superiores. Las funciones mentales superiores se manifiestan primero en el plano social y posteriormente en el plano individual. Por lo tanto, en el proceso cultural del niño, toda función se presenta dos veces, primero a nivel social, y luego a nivel individual".

AUSUBEL, citado por AGUILAR (2001), establece que "en situaciones de Enseñanza-Aprendizaje, el aprendizaje receptivo no es siempre memorístico ni el aprendizaje por descubrimiento es siempre significativo ya que ambos pueden realizarse simultáneamente a nivel mecánico como también a nivel significativo. Así tenemos que:

1. El aprendizaje por recepción significativo se da cuando el profesor presenta el contenido en su forma final y el

estudiante lo integra en su estructura cognoscitiva previa.

2. El aprendizaje por descubrimiento significativo se da cuando la persona elabora la información y la integra a su propia estructura cognoscitiva.

Según AGUILAR (2001), "desde el punto de vista de la didáctica, el modelo de AUSUBEL sirvió de punto de partida a lo que hoy se llama el constructivismo en el aprendizaje de las ciencias. El profesor tiene el papel de proporcionar experiencias interesantes a los alumnos, para que puedan construir un sentido del mundo en general y de la ciencia en particular.

RODRÍGUEZ (2003), dice que el aprendizaje significativo "es el proceso que se genera en la mente humana cuando subsume nuevas informaciones de manera no arbitraria y sustantiva y que requiere como condiciones: predisposición para aprender y material potencialmente significativo que a su vez, implica significatividad lógica de dicho material y la presencia de ideas de anclaje en la estructura cognitiva del que aprende. Es subyacente a la integración contractiva del pensar, hacer y sentir, lo que constituye el eje fundamental del engrandecimiento humano. Es una interacción triádica entre profesor, aprendiz y materiales educativos del currículum en la que delimitan las responsabilidades correspondientes a cada uno de los protagonistas del evento educativo. Es una idea subyacente a diferentes teorías y planteamientos psicológicos y pedagógicos que ha resultado ser más integradora y eficaz en su aplicación a contextos naturales de aula, favoreciendo pautas concretas que le facilitan. Es también la forma de encarar la velocidad vertiginosa con la que desarrolla la sociedad de la

información, posibilitando elementos y referentes claros que permitan el cuestionamiento y la toma de decisiones necesarios para hacerle frente a la misma de una manera crítica. Pero son muchos los aspectos y matices que merecen una reflexión que pueda ayudarnos a aprender significativa y críticamente de nuestros errores en su uso o aplicación”.

3.3.5.3. TEORÍA DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO

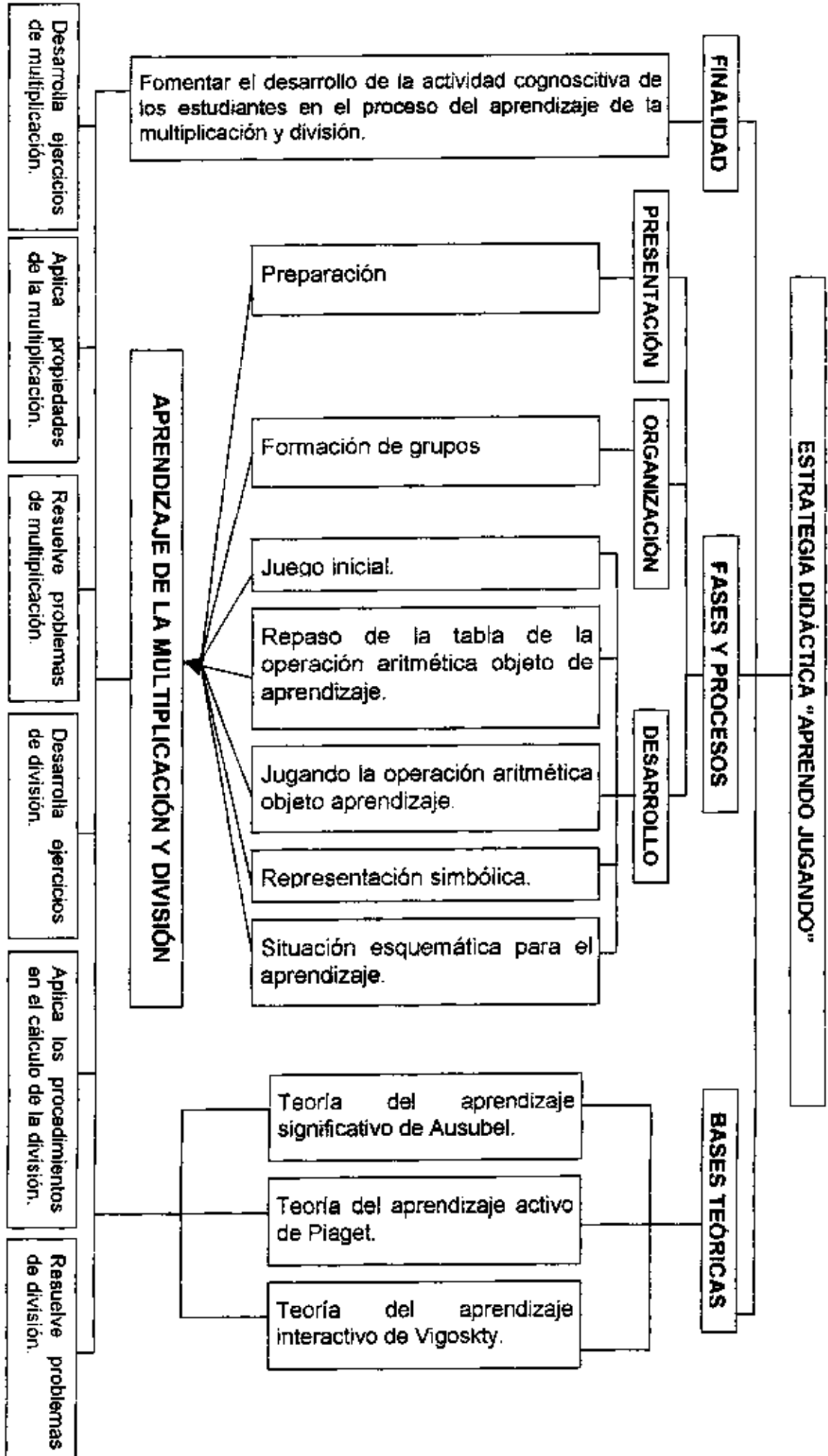
Las aportaciones de VIGOTSKY nos permiten entender que los alumnos aprenden contenidos culturales aceptados socialmente, y por lo tanto necesitan de ayuda de otras personas. De este modo cooperar es trabajar juntos para lograr metas compartidas e igual interdependencia positiva. El docente puede utilizar el enfoque del aprendizaje cooperativo en el aula para promover que sus estudiantes se sientan involucrados en relaciones con compañeros que se preocupan por ellos y los apoyan.

VIGOTSKY citado por MARTINES (2004), establece que “el juego es una actividad social, en la cual gracias a la cooperación con otros niños, se logran adquirir papeles o roles que son complementarios al propio. También este autor se ocupa principalmente de los juegos simbólicos y señala cómo el niño transforma algunos objetos y los convierte en su imaginación en otros que tienen para él un distinto significado”.

SANTROCK (2004), 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”.

En consecuencia, la aplicación de la estrategia didáctica ***“Aprendo jugando”*** nos permite orientar e involucrarse en la enseñanza – aprendizaje de los niños para mejorar la resolución de problemas de multiplicación y división, mediante la interacción social, siempre y cuando el docente participe como mediador en el objeto de aprendizaje.

2.2.6. SÍNTESIS GRÁFICO - OPERATIVA DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA "APRENDO JUGANDO"



2.2.7. DIVERSIFICACIÓN CURRICULAR

| AREA | COMPETENCIA | CAPACIDAD | ACTIVIDADES | INDICADORES |
|-------------------|--|---|--|--|
| LÓGICO MATEMÁTICA | (1) Resuelve problemas para cuya solución requiere la aplicación de estrategias, conceptos y algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales de la adición y sustracción de fracciones. Aprecia la utilidad de los números en la vida diaria, demuestra confianza en sus propias capacidades y perseverancia en la búsqueda de soluciones. | Desarrolla ejercicios de multiplicación, demostrando perseverancia para cumplir con el trabajo encargado. | Desarrollo de ejercicios de multiplicación | Completa esquemas utilizando la multiplicación hasta dos cifras |
| | | Aplica propiedades de la multiplicación, demostrando interés en el trabajo encargado | Aplica propiedades de la multiplicación | Completa diseños del proceso de la demostración de las propiedades de la multiplicación, hasta dos cifras |
| | | Resuelve problemas de multiplicación, demostrando perseverancia para cumplir con el trabajo encargado | Resuelve problemas de multiplicación | Resuelve problemas de multiplicación hasta con dos cifras relacionándolo con situaciones cotidianas en un cuestionario entregado |
| | | Desarrolla ejercicios de división, demostrando perseverancia para cumplir con el trabajo encargado | Desarrollo ejercicios de división | Completa esquemas utilizando la división hasta dos cifras |
| | | Aplica los procedimientos en el cálculo de la división demostrando interés en el trabajo encargado. | Aplica los procedimientos en el cálculo de la división | Completa diseños del proceso de división con dos cifras. |
| | | Resuelve problemas de división demostrando interés en el trabajo encargado. | Resuelve problemas de división | Resuelve problemas aplicando la división hasta dos cifras. |

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **APRENDIZAJE.** SANTROCK (2004), refiere que "es un proceso en permanente cambio en el comportamiento que ocurre a través de la experiencia".
- **APRENDIZAJE COOPERATIVO.** VIGOSTKY citado por CASTILLO (2006), "manifiesta que el aprendizaje cooperativo requiere de **grupos** de estudios y trabajo. En primera instancia, porque es en el trabajo **en grupo** donde los docentes y los alumnos pueden cooperar con los menos favorecidos en su desarrollo cognitivo, tener acceso al conocimiento o mejorar sus aprendizajes".
- **CREATIVIDAD.** AMABIL citado por SANTROCK (2004), dice "es la habilidad de pensar en algo en una forma novedosa y poco usual y de idear soluciones únicas a los problemas."
- **CAPACIDAD.** Según el Ministerio de Educación (2004), "son las habilidades que tienen los individuos, grupos, organizaciones, instituciones y sociedades para realizar funciones que los lleven a lograr los objetivos que ellos mismos se han trazado".
- **ESTRATEGIA.** Según GÓMEZ, citado por VILLALOBOS (2002), "estrategia es el procedimiento que organiza secuencialmente la acción y el orden para conseguir las metas previstas".
- **ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE.** GÁLVEZ (2007), la define 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 realiza".
- **ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA.** WOLF, citado por DÍAZ BARRIGA (2003), define a las "estrategias de enseñanza como los procedimientos

o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos”.

- **JUEGO.** PASTORINO (2007), define al “juego como la actividad principal del ser humano, ya que es la base de la creatividad”.
- **LUDICO.** TRIGO y otros (1999), dice “entendemos lo lúdico como capacidad humana de gozar el ocio en el aquí y el ahora de una manera autónoma y constructiva para la persona que lo vive.”

2.4. HIPÓTESIS

2.4.1. HIPÓTESIS ALTERNA

La estrategia didáctica “*Aprendo jugando*”, influirá significativamente en el aprendizaje de la multiplicación y división en los estudiantes del IV Ciclo, en el área Lógico Matemática de Educación Primaria de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui del distrito de Rioja.

2.4.2. HIPÓTESIS NULA

La estrategia didáctica “*Aprendo jugando*”, no influirá significativamente en el aprendizaje de la multiplicación y división en los estudiantes del IV Ciclo, en el área Lógico Matemática de Educación Primaria de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui del distrito de Rioja.

2.5. VARIABLES DE ESTUDIO

2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.

Estrategia didáctica "***Aprendo jugando***".

2.5.1.1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL

MONEREO (2001), dice que "las estrategias didácticas, son entendidas como una guía de las acciones que hay que seguir y como tal, son intenciones conscientes dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje".

La estrategia didáctica "***Aprendo jugando***" es el conjunto de procedimientos que se organizan para conducir el proceso de enseñanza aprendizaje de la multiplicación y división a través de actividades del juego.

2.5.1.2. DEFINICIÓN OPERACIONAL

La estrategia didáctica "***Aprendo jugando***" es el conjunto de procedimientos que enfatizan el aprendizaje de la multiplicación y división mediante actividades lúdicas.

2.5.1.3. OPERACIONALIZACIÓN

| VARIABLE | DIMENSIÓN | INDICADORES |
|--|--------------|--|
| Estrategia didáctica "Aprendo jugando" | Presentación | Preparación |
| | Organización | Formación de grupos |
| | Desarrollo | Juego inicial |
| | | Repaso de la tabla de la operación aritmética objeto de aprendizaje. |
| | | Jugando con la operación aritmética objeto de aprendizaje. |
| | | Representación simbólica. |
| Situación esquemática para el aprendizaje | | |

2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Aprendizaje de la multiplicación y división

2.5.2.1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL

Para GOLEMAN (1998), "el aprendizaje es el proceso de adquirir conocimiento, habilidades, actitudes o valores, a través del estudio, la experiencia o la enseñanza.

2.5.2.2. DEFINICIÓN OPERACIONAL

El aprendizaje son los niveles de logro respecto a conocimientos y capacidades en el desarrollo de ejercicios, aplicación de propiedades y resolución de problemas de la multiplicación y la división de números naturales.

2.5.2.3. OPERACIONALIZACIÓN

| VARIABLE | DIMENSIÓN | SUBDIMENSIÓN | INDICADORES |
|--|--|---|--|
| Aprendizaje de la multiplicación y división. | Aprendizaje de la multiplicación de números naturales. | Desarrolla ejercicios de multiplicación. | Completa esquemas utilizando la multiplicación hasta dos cifras. |
| | | Aplica propiedades de la multiplicación. | Completa diseños del proceso de la demostración de las propiedades de la multiplicación, hasta dos cifras. |
| | | Resuelve problemas de multiplicación. | Resuelve problemas de multiplicación hasta con dos cifras. |
| | Aprendizaje de la división de números naturales. | Desarrolla ejercicios de división. | Completa esquemas utilizando la división hasta dos cifras |
| | | Aplica los procedimientos en el cálculo de la división. | Completa diseños del proceso de la división hasta con dos cifras. |
| | | Resuelve problemas de división. | Resuelve problemas aplicando la división hasta dos cifras. |

2.5.3. VARIABLES INTERVINIENTES.

- Edad.
- Desarrollo intelectual
- Procedencia socio cultural.

2.5.4. ESCALA DE MEDICIÓN

| ESCALA DE MEDICIÓN | | |
|--------------------------|----------|---|
| LITERAL | NUMÉRICA | DESCRIPTIVA |
| AD Logro destacado | 17 – 20 | Se evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando un trabajo solvente y satisfactorio. |
| A Logro previsto. | 13 – 16 | Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo. |
| B En proceso | 11 – 12 | Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo. |
| C En inicio | 00 – 10 | Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de estos, 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 la estrategia ***“Aprendo jugando”*** influye en el aprendizaje de la multiplicación y división en los estudiantes del IV Ciclo, en el área Lógico Matemática de Educación Primaria de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui del distrito de Rioja.

2.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Sistematizar la estrategia didáctica ***“Aprendo Jugando”*** basadas en las teorías de aprendizaje activo, aprendizaje significativo y aprendizaje cooperativo.
- Experimentar la estrategia didáctica ***“aprendo jugando”*** en el aprendizaje de la multiplicación y división de los estudiantes del IV Ciclo, en el área Lógico Matemática de Educación Primaria.
- Evaluar a nivel de preprueba y postprueba la influencia de la estrategia didáctica ***“Aprendo Jugando”*** en el aprendizaje de la multiplicación y división en los estudiantes del IV Ciclo, en el área Lógico Matemática de Educación Primaria de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui del distrito de Rioja.
- Exponer los resultados encontrados sobre la influencia de la estrategia didáctica ***“Aprendo jugando”*** en el aprendizaje de la multiplicación y división en los estudiantes del IV Ciclo, en el área Lógico Matemática de Educación Primaria de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui del distrito de Rioja.

CAPÍTULO II

MATERIALES Y MÉTODOS

1. UNIVERSO MUESTRAL

El universo muestral estuvo constituida por 24 alumnos del IV ciclo de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui, del Sector Rupacucha, matriculados y asistentes en el año 2008, lo mismo que es considerado como grupo experimental cuyas unidades de análisis se han distribuido en el siguiente cuadro.

| Población muestral | Mujeres | | Varones | | Total | |
|--------------------|---------|-------|---------|-------|--------|-----|
| | N° Est. | % | N° Est | % | N° Est | % |
| Grupo de estudio | 13 | 54,17 | 11 | 45,83 | 24 | 100 |

2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

SÁNCHEZ y REYES (1984), sostienen que "la investigación aplicada busca conocer para hacer, para actuar, para construir, para modificar". La presente investigación busca conocer, construir, modificar y desarrollar capacidades que le permitan la facilitación y buen aprendizaje de la multiplicación y división. Por lo tanto, se considera que el presente estudio pertenece al tipo de investigación aplicada.

3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.

Según ARY, CHESER y RAZAVIEH (1994), en la investigación experimental "existen tres elementos esenciales que el científico utiliza al practicar un experimento: control, manipulación y observación". Desde esta perspectiva la presente investigación corresponde al nivel experimental porque se aplica la estrategia didáctica "**Aprendo jugando**". Con el debido control, manipulación y observación de los efectos que produce sobre el aprendizaje de la multiplicación y de la división.

4. DISEÑO DE CONTRASTACIÓN

El diseño de contrastación es de preprueba y postprueba con un solo grupo. Según HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ y BAPTISTA (1996), el diseño con preprueba – postprueba con un solo grupo, se ubica en los diseños preexperimentales, presenta el diagrama siguiente:

$$G_E : O_1 \quad X \quad O_2$$

Donde:

G_E = Grupo de estudio.

O_1 = Información de la preprueba del grupo de estudio.

O_2 = Información de la postprueba del grupo de estudio.

X = Estrategia didáctica "*Aprendo jugando*".

5. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS

5.1. PROCEDIMIENTOS

- **Sistematización de la estrategia didáctica "*Aprendo jugando*".** Se elaboró la estrategia didáctica en base a los pasos del juego que proponen BHORQUES y ARCE (2000), descrito en las bases teóricas.
- **Elaboración de la prueba.** Se elaboró los ítems teniendo en cuenta la coherencia con los indicadores de la variable de estudio.
- **Administración de la prueba piloto.** Se realizó la evaluación de la prueba piloto de multiplicación y división con estudiantes del V ciclo de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui, del Sector Rupacucha. Se llevó a cabo en dos oportunidades, en la primera se administró la prueba de multiplicación y en la segunda la de división.

- **Administración de la preprueba.** Antes de aplicar la estrategia didáctica **“Aprendo jugando”** se administró la preprueba de multiplicación y división a los estudiantes del IV ciclo de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui, del Sector Rupacucha. Se llevó a cabo en dos oportunidades, en la primera se administró la prueba de multiplicación y en la segunda la de división.
- **Administración de la estrategia didáctica “Aprendo jugando”.** Se ha desarrollado sesiones de enseñanza aprendizaje con los procedimientos de la estrategia didáctica **“Aprendo jugando”**.
- **Aplicación de la postprueba.** Luego de desarrollar sesiones de aprendizaje con la estrategia didáctica **“Aprendo jugando”** se procedió a administrar la postprueba de multiplicación y división. Se llevó a cabo en dos oportunidades, en la primera se administró la prueba de multiplicación y en la segunda la de división.

5.2. TÉCNICAS

Aplicación de prueba escrita. Dirigida a los estudiantes del IV ciclo de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui.

6. INSTRUMENTOS

6.1. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Prueba tipo cuestionario. Estuvo constituida por 15 ítems. Distribuidos de la siguiente manera: 2 para el indicador completa esquemas utilizando la multiplicación hasta dos cifras, 3 para el indicador completa diseños del proceso de la demostración de las propiedades de la multiplicación, hasta dos cifras, 3 para el indicador resuelve problemas de multiplicación hasta con dos cifras, 2 para el indicador completa esquemas utilizando la división hasta dos cifras, 2 para el indicador completa diseños del proceso de la división hasta

con dos cifras; y, 3 para el indicador resuelve problemas aplicando la multiplicación hasta dos cifras.

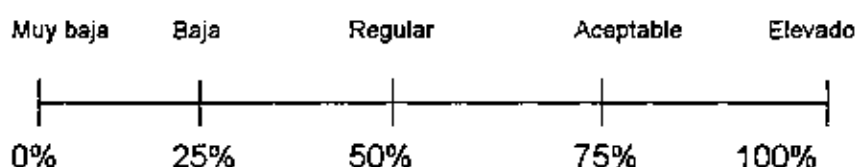
La evaluación de la prueba fue analizada mediante la siguiente matriz de consistencia.

MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.

| VARIABLE | DIMENSIÓN | SUBDIMENSIÓN | INDICADORES | Ítems | | Código del ítem | Ajuste vigesimal. |
|--|--|---|--|-----------|--------------|-----------------|-------------------|
| | | | | Nº | % | | |
| Aprendizaje de la multiplicación y división. | Aprendizaje de la multiplicación de números naturales. | Desarrolla ejercicios de multiplicación. | Completa esquemas utilizando la multiplicación hasta dos cifras. | 2 | 13.33 | 1,2 | 4 |
| | | Aplica propiedades de la multiplicación. | Completa diseños del proceso de la demostración de las propiedades de la multiplicación, hasta dos cifras. | 3 | 20.00 | 3,4,5, | 7 |
| | | Resuelve problemas de multiplicación. | Resuelve problemas de multiplicación hasta con dos cifras. | 3 | 20.00 | 6,7,8, | 9 |
| | SUBTOTAL | | | 8 | 53,33 | - | 20 |
| | Aprendizaje de la división de números naturales. | Desarrolla ejercicios de división. | Completa esquemas utilizando la división hasta dos cifras | 2 | 13.33 | 9,10 | 4 |
| | | Aplica los procedimientos en el cálculo de la división. | Completa diseños del proceso de la división hasta con dos cifras. | 2 | 13.33 | 11,12, | 7 |
| | | Resuelve problemas de división. | Resuelve problemas aplicando la multiplicación hasta dos cifras. | 3 | 20.00 | 13,14,15. | 9 |
| | SUBTOTAL | | | 7 | 46,67 | - | 20 |
| | TOTAL | | | 15 | 100 | - | 40 |

Se ha determinado la confiabilidad de estabilidad, mediante el procedimiento de test - retest, con un intervalo de tiempo de 15 días, aplicando la prueba a los estudiantes del V ciclo de la Institución Educativa "José Carlos Mariátegui".

El procesamiento estadístico se realizó determinando el coeficiente de correlación de rango de Spearman, que arrojó como resultado 0,89. Este resultado permite establecer que la prueba es confiable para recolectar los datos en el proceso de la investigación, interpretado teniendo en cuenta la siguiente escala.



6.2. INSTRUMENTOS DE PROCESAMIENTO DE DATOS

El procesamiento estadístico de los datos se realizó calculando las frecuencias, la media aritmética, la varianza, la desviación estándar, el coeficiente de variación, los cambios en el grupo de estudio según el método S. STOUFFER y la comparación de medias de medidas apareadas.

PROMEDIO:

Se determinará a partir de datos no agrupados, para el cual, la fórmula a emplear es la siguiente:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Donde:

\bar{x} = Promedio.

$\sum x$ = Sumatoria de las calificaciones.

n = Número de unidades de análisis.

VARIANZA:

$$S^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n}$$

Donde:

S^2 = Varianza.

X = Calificaciones.

\bar{x} = Promedio.

n = Muestra.

DESVIACIÓN ESTÁNDAR.

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n}}$$

COEFICIENTE DE VARIACIÓN.

$$CV = \frac{S}{\bar{X}} \times 100$$

CAMBIOS EN EL GRUPO DE ESTUDIO SEGÚN EL MÉTODO S. STOUFFER

| GRUPO | ANTES DEL EXPERIMENTO | DESPUÉS DEL EXPERIMENTO |
|--------------|-----------------------|-------------------------|
| Experimental | X_1 | X_2 |

d: Cambios en el grupo experimental.

Para determinar los cambios ocurridos en el grupo experimental se aplicó la fórmula siguiente:

$$d = X_2 - X_1$$

COMPARACIÓN DE MEDIAS DE MEDIDAS APAREADAS

Nivel de significancia de $\alpha = 5\%$

$$T_t = T_{(1-\alpha), (n-1)gl} = T_{(0,95), (n-1) gl}$$

Luego: $T_t = 1,714$

La t calculada (T_t) se determinó mediante la siguiente fórmula:

$$T_c = \frac{\bar{d}}{\frac{\bar{S}_d}{\sqrt{n}}}$$

Donde:

\bar{d} = Promedio

\bar{S}_d = Varianza

n = Promedio

$$\bar{d} = \frac{\sum d_i}{n}$$

$$Sd^2 = \frac{\sum (d_i - \bar{d})^2}{n}$$

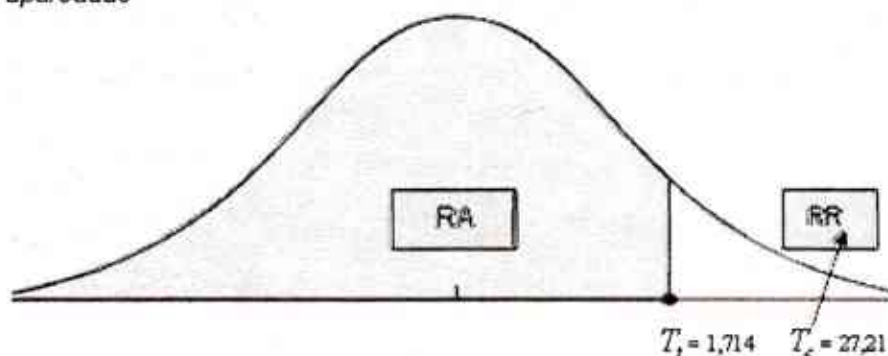
$$sd = \sqrt{\frac{\sum (d_i - \bar{d})^2}{n}}$$

7. PRUEBA DE HIPÓTESIS

| | | |
|--------------------|---|----------------|
| GE: O ₁ | X | O ₂ |
|--------------------|---|----------------|

| CONTRASTACIÓN | HIPÓTESIS | DISTRIBUCIÓN T-STUDENT | | DECISIÓN |
|---|--|---------------------------|----------------|---|
| | | Nivel de significancia 5% | | |
| | | T _c | T _t | |
| Preprueba y postprueba del grupo de estudio | H ₀ : $\mu_{O_2} = \mu_{O_1}$ H ₁ : $\mu_{O_2} > \mu_{O_1}$ | 27,21 | 1,714 | Rechaza H ₀ Acepta H ₁ |

FUENTE: Datos del anexo N° 02 procesados mediante la comparación de medias de medidas apareadas



Al contrastar las hipótesis, se cumple que $T_c: 27,21 > T_t: 1,714$; es decir, $T_c \in RR$, entonces se rechaza la hipótesis nula ($H_0: \mu_{O_2} = \mu_{O_1}$) y acepta la alterna ($H_1: \mu_{O_2} > \mu_{O_1}$); en consecuencia, la estrategia didáctica "**Aprendo jugando**", influye significativamente en el aprendizaje de la multiplicación y división en los estudiantes del IV Ciclo, en el área Lógico Matemática de Educación Primaria de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui del distrito de Rioja.

CAPÍTULO III

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. APRENDIZAJE DE LA MULTIPLICACIÓN EN LOS ESTUDIANTES DEL IV CICLO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI"

CUADRO N° 01: DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA ESCALA SEGÚN FRECUENCIAS

| ESCALA | PREPRUEBA | | POSTPRUEBA | |
|-----------------|-----------|------------|------------|------------|
| | N° EST. | % | N° EST. | % |
| Logro destacado | 0 | 0 | 18 | 75 |
| Logro previsto | 0 | 0 | 4 | 16,67 |
| En proceso | 0 | 0 | 2 | 8,33 |
| En inicio | 24 | 100 | 0 | 0 |
| TOTAL | 24 | 100 | 24 | 100 |

FUENTE: Datos del anexo N° 02 procesados mediante frecuencias.



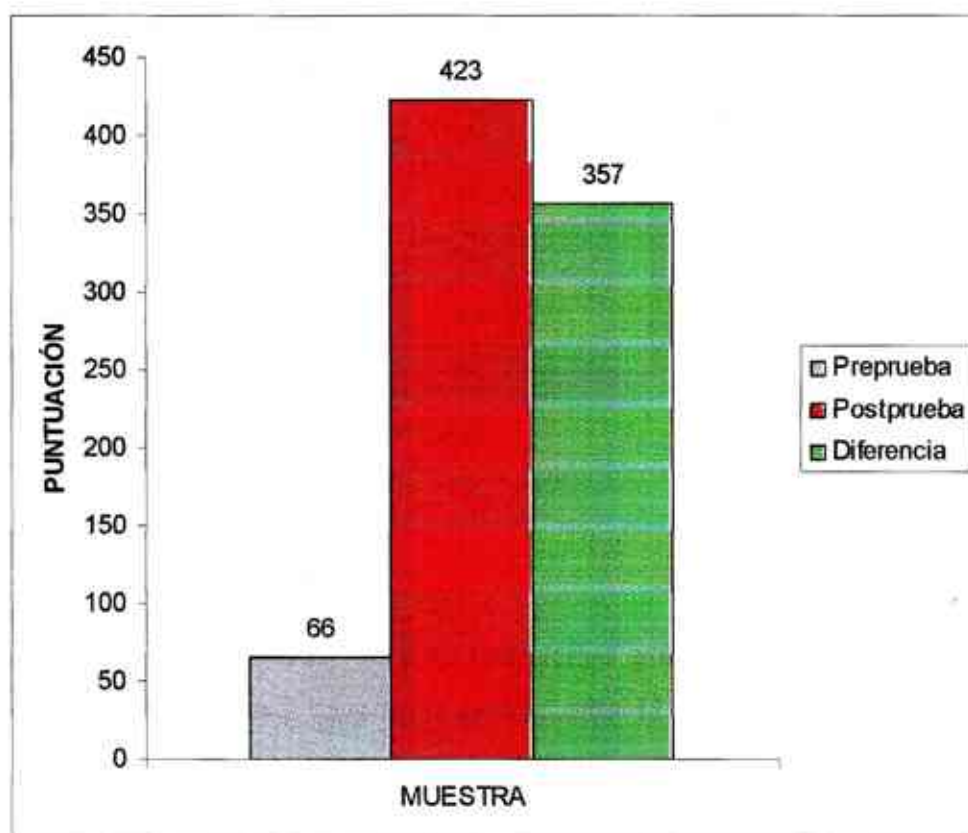
FUENTE: Cuadro N° 01.

En el cuadro N° 01 y su respectivo gráfico, se identifica que de 24 estudiantes, en la preprueba todos presentan calificaciones ubicados en la categoría de en inicio. En la postprueba, de 24 estudiantes: el 75%, el 16,67% y el 8,33% tienen calificaciones ubicados en las categorías de logro destacado, logro previsto y en proceso, respectivamente.

CUADRO N° 02: RESULTADOS DE LA PREPRUEBA Y POSTPRUEBA SEGÚN EL MÉTODO STOUFFER.

| MUESTRA | Preprueba | Postprueba | Diferencia |
|---------|-----------|------------|------------|
| | 66 | 423 | 357 |

FUENTE: Datos del anexo N° 02 procesados mediante el método Stouffer.



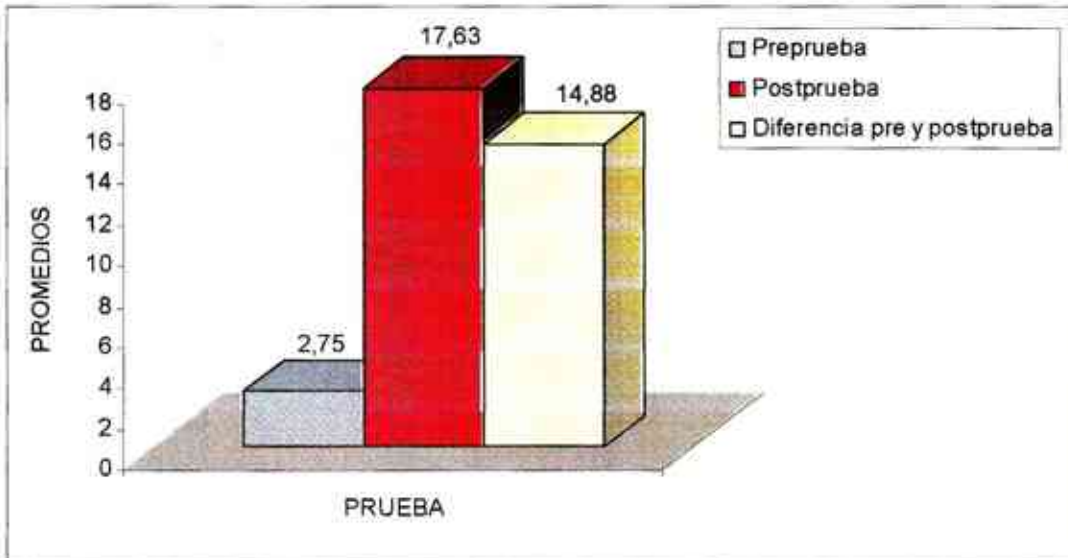
FUENTE: Cuadro N° 02.

En el cuadro N° 02 y su respectivo gráfico se identifica que la sumatoria de los calificativos en la preprueba han alcanzado 66 puntos y en la postprueba 423, con un incremento de 357 puntos.

CUADRO N° 03: RESULTADOS DE LA PREPRUEBA Y POSTPRUEBA SEGÚN MEDIA ARITMÉTICA.

| GRUPO DE ESTUDIO | SITUACIÓN DE APLICACIÓN DE LA PRUEBA | PROMEDIO |
|-----------------------------|--------------------------------------|----------|
| EXPERIMENTAL | Preprueba | 2,75 |
| | Postprueba | 17,63 |
| Diferencia pre y postprueba | | 14,88 |

FUENTE: Datos del anexo N° 02 procesados mediante el promedio.



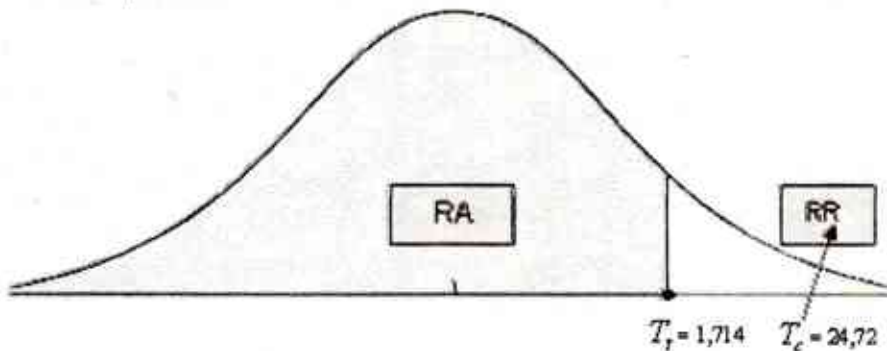
FUENTE: Cuadro N° 03.

En el cuadro N° 03 y su respectivo gráfico se identifica que el promedio en la preprueba es 2,75 y en la postprueba 17,63, con una diferencia de promedios de 14,88.

CUADRO N° 04: RESULTADOS DE LA PREPRUEBA Y POSTPRUEBA SEGÚN COMPARACIÓN DE MEDIAS DE MEDIDAS APAREADAS.

| COMPARACIONES | HIPÓTESIS | DISTRIBUCIÓN T-STUDENT | | DECISIÓN |
|---|--|---------------------------|-------|-------------------------------|
| | | Nivel de significancia 5% | | |
| | | T_c | T_t | |
| Preprueba y postprueba del grupo de estudio | $H_0: \mu_{O_2} = \mu_{O_1}$ $H_1: \mu_{O_2} > \mu_{O_1}$ | 24,72 | 1,714 | Rechaza H_0 Acepta H_1 |

FUENTE: Datos del anexo N° 02 procesados mediante la comparación de medias de medidas apareadas.

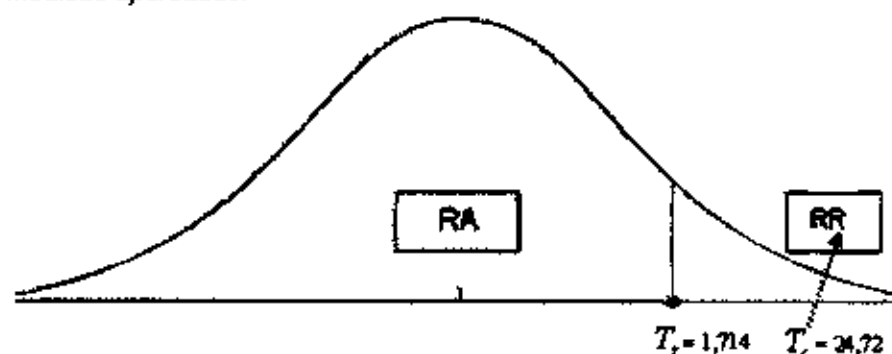


Al contrastar las hipótesis, se cumple que $T_c: 24,72 > T_t: 1,714$; es decir, $T_c \in RR$, entonces se rechaza la hipótesis nula ($H_0: \mu_{O_2} = \mu_{O_1}$) y acepta la alterna ($H_1: \mu_{O_2} > \mu_{O_1}$); en consecuencia, la estrategia didáctica "**Aprendo jugando**", influye significativamente en el aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes del IV Ciclo, en el área Lógico Matemática de Educación Primaria de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui del distrito de Rioja.

CUADRO N° 04: RESULTADOS DE LA PREPRUEBA Y POSTPRUEBA SEGÚN COMPARACIÓN DE MEDIAS DE MEDIDAS APAREADAS.

| COMPARACIONES | HIPÓTESIS | DISTRIBUCIÓN T-STUDENT | | DECISIÓN |
|---|--|---------------------------|-------|-------------------------------|
| | | Nivel de significancia 5% | | |
| | | T_c | T_t | |
| Preprueba y postprueba del grupo de estudio | $H_0: \mu_{O_2} = \mu_{O_1}$ $H_1: \mu_{O_2} > \mu_{O_1}$ | 24,72 | 1,714 | Rechaza H_0 Acepta H_1 |

FUENTE: Datos del anexo N° 02 procesados mediante la comparación de medias de medidas apareadas.



Al contrastar las hipótesis, se cumple que $T_c: 24,72 > T_t: 1,714$; es decir, $T_c \in RR$, entonces se rechaza la hipótesis nula ($H_0: \mu_{O_2} = \mu_{O_1}$) y acepta la alterna ($H_1: \mu_{O_2} > \mu_{O_1}$); en consecuencia, la estrategia didáctica **"Aprendo jugando"**, influye significativamente en el aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes del IV Ciclo, en el área Lógico Matemática de Educación Primaria de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui del distrito de Rioja.

3.2. APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN EN LOS ESTUDIANTES DEL IV CICLO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI"

CUADRO N° 05: DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA ESCALA SEGÚN FRECUENCIAS

| ESCALA | PREPRUEBA | | POSTPRUEBA | |
|-----------------|-----------|------------|------------|------------|
| | N° EST. | % | N° EST. | % |
| Logro destacado | 0 | 0 | 14 | 58,33 |
| Logro previsto | 0 | 0 | 3 | 12,50 |
| En proceso | 0 | 0 | 7 | 29,17 |
| En inicio | 24 | 100 | | 0 |
| TOTAL | 24 | 100 | 24 | 100 |

FUENTE: Datos del anexo N° 02 procesados mediante frecuencias.



FUENTE: Cuadro N° 05.

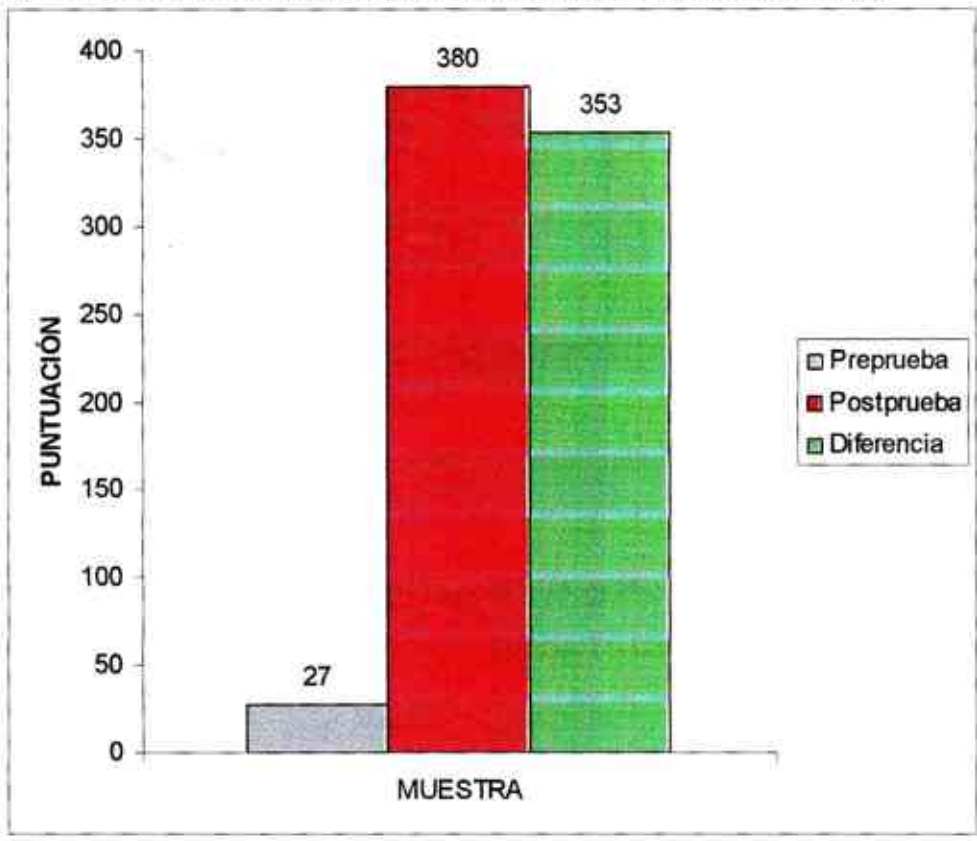
En el cuadro N° 05 y su respectivo gráfico, se identifica que de 24 estudiantes, en la preprueba todos presentan calificaciones ubicados en la categoría de en inicio. En la postprueba, de 24 estudiantes: el 58,33%, el 12,50%

y el 29,17% tienen calificativos ubicados en las categorías de logro destacado, logro previsto y en proceso, respectivamente.

CUADRO N° 06: RESULTADOS DE LA PREPRUEBA Y POSTPRUEBA SEGÚN EL MÉTODO STOUFFER.

| MUESTRA | Preprueba | Postprueba | Diferencia |
|---------|-----------|------------|------------|
| | 27 | 380 | 353 |

FUENTE: Datos del anexo N° 02 procesados mediante el método Stouffer.



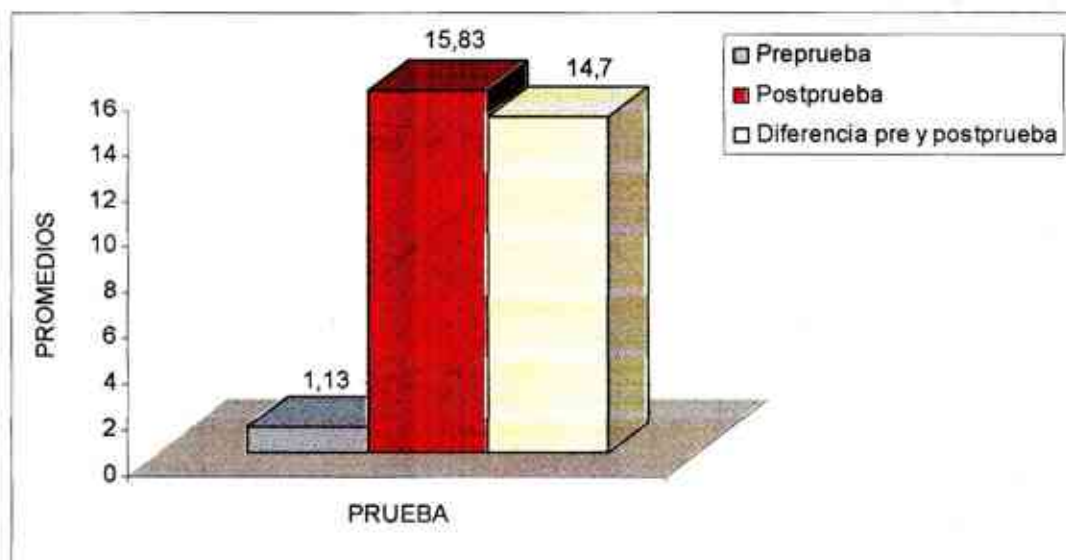
FUENTE: Cuadro N° 06.

En el cuadro N° 06 y su respectivo gráfico se identifica que la sumatoria de los calificativos en la preprueba ha alcanzado 27 puntos y en la postprueba 380, con un incremento de 353 puntos.

CUADRO N° 07: RESULTADOS DE LA PREPRUEBA Y POSTPRUEBA SEGÚN MEDIA ARITMÉTICA.

| GRUPO DE ESTUDIO | SITUACIÓN DE APLICACIÓN DE LA PRUEBA | PROMEDIO |
|-----------------------------|--------------------------------------|----------|
| EXPERIMENTAL | Preprueba | 1,13 |
| | Postprueba | 15,83 |
| Diferencia pre y postprueba | | 14,7 |

FUENTE: Datos del anexo N° 02 procesados mediante el promedio.



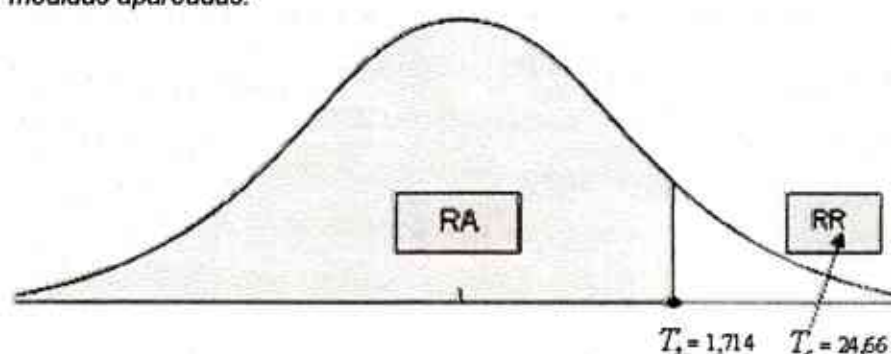
FUENTE: Cuadro N° 07.

En el cuadro N° 07 y su respectivo gráfico se identifica que el promedio en la preprueba es 1,13 y en la postprueba 15,83, con una diferencia de promedios de 14,7.

CUADRO N° 08: RESULTADOS DE LA PREPRUEBA Y POSTPRUEBA SEGÚN COMPARACIÓN DE MEDIAS APAREADAS.

| COMPARACIONES | HIPÓTESIS | DISTRIBUCIÓN T-STUDENT | | DECISIÓN |
|---|--|---------------------------|-------|-------------------------------|
| | | Nivel de significancia 5% | | |
| | | T_c | T_t | |
| Preprueba y postprueba del grupo de estudio | $H_0 : \mu_{O_2} = \mu_{O_1}$ $H_1 : \mu_{O_2} > \mu_{O_1}$ | 24,66 | 1,714 | Rechaza H_0 Acepta H_1 |

FUENTE: Datos del anexo N° 02 procesados mediante la comparación de medias de medidas apareadas.



Al contrastar las hipótesis, se cumple que $T_c: 24,66 > T_t: 1,714$; es decir, $T_c \in RR$, entonces se rechaza la hipótesis nula ($H_0: \mu_{O_2} = \mu_{O_1}$) y acepta la alterna ($H_1: \mu_{O_2} > \mu_{O_1}$); en consecuencia, la estrategia didáctica **“Aprendo jugando”**, influye significativamente en el aprendizaje de la división en los estudiantes del IV Ciclo, en el área Lógico Matemática de Educación Primaria de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui del distrito de Rioja.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Según los resultados, la estrategia didáctica ***“Aprendo jugando”*** ha mejorado el aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes del IV ciclo de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” del sector Rupa-cucha-Rioja. Evidenciándose en los calificativos encontrados en la preprueba y postprueba, en la preprueba, la totalidad de los estudiantes han obtenido calificativos ubicados en la categoría de en inicio; en cambio, en la postprueba han obtenido calificativos encontrando el mayor porcentaje en logro destacado, seguido de porcentajes ubicados en las categoría de logro previsto y en proceso, no existen estudiantes con calificativos ubicados en la categoría de en inicio. Se ha encontrado en la postprueba un incremento de 357 puntos en relación a la preprueba. Además el incremento considerable del promedio en la postprueba igual a 17,63, en relación a la preprueba que es igual a 2,75. Con la comparación de medias de medidas apareadas queda comprobado que la estrategia didáctica ***“Aprendo jugando”***, influye significativamente en el aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes del IV Ciclo, en el área Lógico Matemática de Educación Primaria de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui del distrito de Rioja.

Se ha encontrado también que la estrategia didáctica ***“Aprendo jugando”***, ha mejorado el aprendizaje de la división en los estudiantes del IV ciclo de la Institución Educativa “José Carlos Mariátegui” del sector Rupa-cucha-Rioja. Evidenciándose en los calificativos encontrados en la preprueba y postprueba, en la preprueba, la totalidad de los estudiantes han obtenido calificativos ubicados en la categoría de en inicio; en cambio, en la postprueba han obtenido calificativos encontrando el mayor porcentaje en logro destacado, seguido de porcentajes ubicados en las categoría de logro previsto y en proceso, no existen estudiantes con calificativos ubicados en la categoría de en inicio. Se ha encontrado en la postprueba un incremento de 353 puntos en relación a la preprueba. Además el incremento considerable del promedio en la postprueba igual a 15,83, en relación a la preprueba que es igual a 1,13. Con la comparación de medias de medidas apareadas queda comprobado que la estrategia didáctica ***“Aprendo jugando”***, influye significativamente en el aprendizaje de la división en los estudiantes

del IV Ciclo, en el área Lógico Matemática de Educación Primaria de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui del distrito de Rioja.

Los resultados encontrados, comparando con los hallazgos de DÍAZ y MUÑOZ (2006), se establece que son similares, en tanto que el autor sostiene en su conclusión, que los juegos con contenidos matemáticos en la educación primaria se utiliza porque favorece el desarrollo de contenidos matemáticos y del pensamiento lógico, desarrollo de estrategias para resolver problemas estimula el desarrollo de la autoestima de los niños y niñas, desarrolla las habilidades sociales y comunicativas y motiva el interés por la matemática.

Se encuentra similitud de resultados, también con los hallazgos de BARBARÁN y VILCA (2003), quienes concluyen que hay incremento en el rendimiento académico, en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los juegos matemáticos en operaciones y propiedades con Números Naturales, toda vez que las puntuaciones de los alumnos están concentrados entre notas aprobatorias de manera satisfactoria con resultados óptimos, mientras que el diagnóstico la concentración fue entre notas desaprobatorias.

Estos hallazgos son a consecuencia de que la orientación del proceso didáctico enfatiza el desarrollo del aprendizaje de la multiplicación y división conducidos por los pasos del juego; que, según la propuesta de de BOHORQUES y ARCE (2000), son: presentación, organización, desarrollo y evaluación; orientados y conducidos en su ejecución por las teorías del aprendizaje activo, significativo y cooperativo.

CONCLUSIONES

Después del análisis de los resultados obtenidos en el presente estudio de investigación, arribamos a las siguientes conclusiones:

1. La estrategia didáctica "**Aprendo jugando**", tiene como procedimientos: presentación, organización y desarrollo. Los cuales, durante su ejecución, han sido conducidos y orientados por la teoría del aprendizaje activo, significativo y cooperativo.
2. Antes de aplicar la estrategia didáctica "**Aprendo jugando**", todos los estudiantes han obtenido calificaciones ubicados en la categoría de en inicio; en cambio, después de su aplicación la mayoría de los estudiantes presentaron calificaciones ubicados en la categoría de logro destacado.
3. La estrategia didáctica "**Aprendo jugando**", influye significativamente en el aprendizaje de la multiplicación y división en los estudiantes del IV Ciclo, en el área Lógico Matemática de Educación Primaria de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui del distrito de Rioja.
4. Los procedimientos de la estrategia didáctica "**Aprendo jugando**" como la presentación, la organización y desarrollo que enfatizan la interactividad, han facilitado en los niños el desarrollo de habilidades para resolver ejercicios, aplicar procedimientos y resolver problemas de multiplicación y división.

RECOMENDACIONES

A los docentes del nivel de Educación Primaria hacer uso de la estrategia "Aprendo jugando", ya que se ha comprobado su efectividad en el aprendizaje de la multiplicación y división. De hecho que su aplicabilidad puede ser extensivo a otros grados, e inclusive al aprendizaje de otras operaciones aritméticas.

A las autoridades educativas generar espacios de investigación en la Instituciones Educativas, a fin de promover el mejoramiento de los aprendizajes. Con estos resultados, se demuestra que la investigación en las instituciones educativas es indispensable para medir el cambio de niveles de aprendizaje de los estudiantes.

A los investigadores que se orientan por desarrollar investigaciones similares en torno al tema de estudio, a partir del análisis de los resultados de la presente investigación y de los procesos seguidos, toda vez que tienen una fuente segura y confiable para futuras investigaciones relacionadas al estudio del aprendizaje de la multiplicación y división mediante la aplicación de estrategias cuya base es el juego.

A las autoridades universitarias promover cursos de capacitación con los estudiantes para desarrollar estrategias de enseñanza-aprendizaje innovadoras (juegos, técnicas gráficas plásticas y dinámicas) a fin de mejorar los niveles de logro de aprendizaje en los niños.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARY L. D., CHESER J., L. Y RAZAVIEH A. (1994). *Investigación pedagógica*. Edit. McGRAW-HILL. 1ra edición. México.
- AGUILAR V., F. (2001). *Apuntes sobre el proceso de enseñanza- Aprendizaje*. Edit. FREEDOM.
- ARÉVALO, R. (2007). *Juegos apropiados para el Aprendizaje*. Recuperado de <http://www.aetapi.org/bibliografia.htm>
- BETTELHEIM, B. (2007). *No hay padres perfectos*. Recuperado de <http://www.internetwebsolutions.es/libro/No-hay-padres-perfectos/isbn/978-84-8432-026-5>.
- BIXIO, C. (2001). *Enseñar a aprender. Construir un espacio colectivo de aprendizaje-enseñanza*". Ediciones Homo Sapiens. Buenos Aires.
- BHORQUES, K. y ARCE, A. (2000). *Estrategias cognitivas y métodos activos*. 1era Edic. Abedul E.I.R.L.
- CALERO P., M. (1997). *El profesor del Siglo XXI*. edit. San Marcos. Lima,
- CASTILLO, J. (2006). *El aprendizaje cooperativo en la enseñanza de matemática*. Recuperado de http://www.monografias.com/trabajos4/aprend_mat/aprend_mat.shtml
- CENTRO NACIONAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA ENSEÑANZA (1998) *Carpeta de Matemática*. Guía práctica. Caracas.
- CICARELLI M. C. (2006). *Estrategias cognitivas*. Recuperado de <http://www.psicopedagogia.com/estrategias-cognitivas>.
- COLLOIS, R. (1986). *Los juegos y los hombres. La magia y el vértigo*. Fondo de cultura económica. México.

- CUELLO, G. (2000). "Las Estrategias de Enseñanza de la Matemática. Utilizadas por los Docentes de la Escuela Básica Nacional "Octavio Antonio Diez" (Tesis inédita). Caracas. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos30/estrategias-matematica/estrategias-matematica.shtml>
- DÍAZ, F. y R. H., G. (2003). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Edit. McGrawHill. México.
- DÍAZ y MUÑOZ (2006). *Las estrategias lúdicas en el área lógico matemático para el desarrollo del pensamiento nocional de niños de 04 años*. Monografía. Rioja-Perú.
- DURÁN, A. (2007). *Adaptación y Transcripción Atlética*. Recuperado de www.educacion.es/redede/Biblioteca2007/.../Memoria.pdf
- FERRERO, L. (1991). *El juego y la matemática*. Edit. La Muralla. Madrid.
- GÁLVEZ V., J. (2007). *Métodos y Técnicas de Aprendizaje. Teoría y Práctica*. Editorial Imprenta Gráfica Norte S.R.L. 4ta. Reimpresión. Trujillo.
- GOLEMAN, D. (1998). *Aprendizaje*. Recuperado de <http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje>.
- HERNÁNDEZ S., R.; FERNÁNDEZ C., C.; BAPTISTA L., P. (1996). *Metodología de la investigación científica*. Editorial McGraw-Hill. 2da edición. Bogotá.
- HUIZINGA, J. (1998). *Homo ludens*. Edit. Alianza. Madrid:
- LADERA P., V. P. (2006). *Didáctica de la Matemática. Teoría y Práctica*. Ediciones Abedul, 1ra Edic. Lima.
- LEÓN R. M.; BÁRCENA G., I.; COOK M., N. (2006). *Juegos creativos, didácticos y profesionales*. Facultad de Ciencias Médicas, Las Tunas, Cuba. Recuperado de

http://www.enfermeria21.com/educare/secciones/ensenyando/detalle_index.php?Mg%3D%3D&Nzk%3D&MjU%3D&OTYx

- MARTÍNEZ Z. I.** (2004). *Breve historia del juego*. Recuperado de <http://sepiensa.org.mx/contenidos/2004/irene/brevehistoria/breve.html>Psicóloga.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN.** (2004). *Guía para el Desarrollo de Capacidades*.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN** (2005). *Diseño Curricular Nacional*.
- MONEREO, C. y BADIA A.** (2001). *Ser estratégico y autónomo aprendiendo*. Barcelona:
- MONTOYA, E. y CARONELL, C.** (2004). *Estrategias Metodológicas para el Aprendizaje*. Trujillo.
- PASTORINO, Carmen** (2007). *Importancia del juego*. Recuperado de <http://www.psicopedagogia.com>
- PIAGET, J.** (1980). *La formación del símbolo en el niño*. Fondo de cultura económica. México
- PINEDO R, C.; RODRÍGUEZ V., K. y SILVA Ch., M.** (1988). *Los juegos motores en la adaptación social del niño de cinco años*. I.S.P.P. "Generalísimo José de San Martín – Moyobamba" (Tesis inédita). Moyabamba.
- RODRÍGUEZ P., M. L.** (2003). *Aprendizaje significativo e interacción personal*. Edit. Maragogi. Brasilia.
- ROSALES, A.** (2004). *Estrategias didácticas o de intervención docente en el área de la educación física*. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd75/estrateg.htm>

- SÁNCHEZ C., H. Y REYES M., C. (1984). *Metodología y diseños en la investigación científica aplicada a la psicología, educación y ciencias sociales*, 1ra edición. Lima.
- SANTROCK, J. W. (2004). *Psicología de la Educación. Consideraciones básicas para un adecuado aprendizaje*. Edit. McGrawHill. Bogotá.
- SHAFFER D., R. (2000). *Psicología del desarrollo, infancia y adolescencia*". Edit. Thomson, México.
- TORRES D. J. C. (1986). *Los Juegos dirigidos en las Escuela Primarias de Moyobamba contribuyen al desarrollo integral del Niño*. I.S.P.P. "Generalísimo José de San Martín – Moyabamba (Tesis inédita). Moyabamba.
- TRIGO A. E. (1999). *Lo lúdico*. Recuperado de <http://books.google.com.pe/books?>
- VALDEZ O. F. M. y VELA V. P. E. (1988). *Enseñanza Aprendizaje de los productos notables a través de la aplicación de materiales lúdicos*. I.S.P.P. Generalísimo José de San Martín – Moyobamba. (Tesis inédita) Moyabamba.
- VÁSQUEZ C., M (2006). *La teoría del aprendizaje en la enseñanza de las matemáticas*.
Recuperado de
www.rmm.cl/.../200812161207320.LA%20TEORIA%20DEL%20APRENDIZAJE%20EN%20
- VILCHEZ E. (2007) *La importancia de la Enseñanza de la Matemática*. Recuperado de <http://Jaco2.Una.Ac.Cr/Mate/Publicac/Ensenanz.Htm>.
- VILLACÍS y HUAMÁN (2006). *El juego en la enseñanza – aprendizaje de la Educación Inicial*. Monografía. Rioja - Perú.
- VILLALOBOS P., E. M. (2002). *Didáctica Integrativa y el Proceso de Aprendizaje*. México.

ZILBERSTEIN (s/f). *Aprendizaje y categorías de una didáctica desarrolladora.*

Recuperado de

<http://www.galeon.com/aprenderaaprender/general/zilberstein2.htm>

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN
TARAPOTO**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
RIOJA
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
PRIMARIA**



ANEXO N° 01

**PRUEBA TIPO CUESTIONARIO PARA RECOGER INFORMACIÓN
SOBRE EL APRENDIZAJE DE LA MULTIPLICACIÓN Y LA DIVISIÓN**

RIOJA - PERÚ

2009

PRUEBA DE LÓGICO MATEMÁTICA.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA:

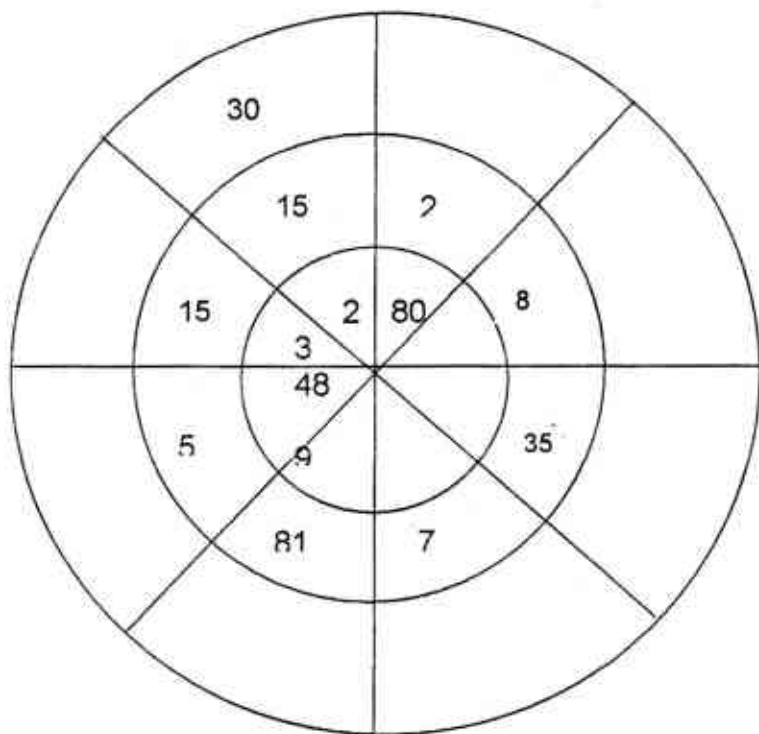
APELLIDOS Y NOMBRES:

GRADO:

SECCIÓN:

Ítems relacionados a completar esquemas utilizando la multiplicación hasta dos cifras.

1. Completar los espacios vacíos.



2. Completar los espacios que faltan.

| M | C | D | U |
|-------|-------|-------|-------|
| x | 1 | 5 | 8 |
| | | | 4 |
| | 6 | 3 | 2 |
| | 1 | | |
| | | | |

| | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | C | D | U |
| | 1 | 5 | 8 |
| X | | <input type="text"/> | 4 |
| | | | |
| | 6 | 3 | 2 |
| <input type="text"/> | 1 | <input type="text"/> | |
| | | | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Ítems relacionados a completar diseños del proceso de la demostración de las propiedades de la multiplicación, hasta dos cifras.

3. Completar el siguiente diseño con la propiedad conmutativa de la multiplicación.

$$\begin{array}{c}
 42 * 12 \\
 \swarrow \searrow \\
 \boxed{}
 \end{array}
 = \begin{array}{c}
 \boxed{} * \boxed{} \\
 \swarrow \searrow \\
 \boxed{}
 \end{array}
 = \begin{array}{c}
 \boxed{} \\
 \swarrow \searrow \\
 \boxed{}
 \end{array}$$

4. Completar el siguiente diseño con la propiedad asociativa de la multiplicación.

$$\begin{array}{c}
 (20 * 5) * \boxed{} \\
 \swarrow \searrow \\
 \boxed{} * 3 \\
 \swarrow \searrow \\
 \boxed{}
 \end{array}
 = \begin{array}{c}
 \boxed{} * \boxed{} \\
 \swarrow \searrow \\
 \boxed{} * \boxed{} \\
 \swarrow \searrow \\
 \boxed{}
 \end{array}$$

5. Completar el siguiente diseño con la propiedad distributiva de la multiplicación.

$$\begin{array}{c}
 \boxed{} * (15 + 24) \\
 \swarrow \searrow \\
 \boxed{2} * \boxed{} \\
 \swarrow \searrow \\
 \boxed{}
 \end{array}
 + \begin{array}{c}
 ? * \boxed{} + \dots * 24 \\
 \swarrow \searrow \quad \swarrow \searrow \\
 \boxed{} + \boxed{48} \\
 \swarrow \searrow \\
 \boxed{}
 \end{array}$$

$$2 * (\dots + 24) = (\dots * 15) + (2 * \dots)$$

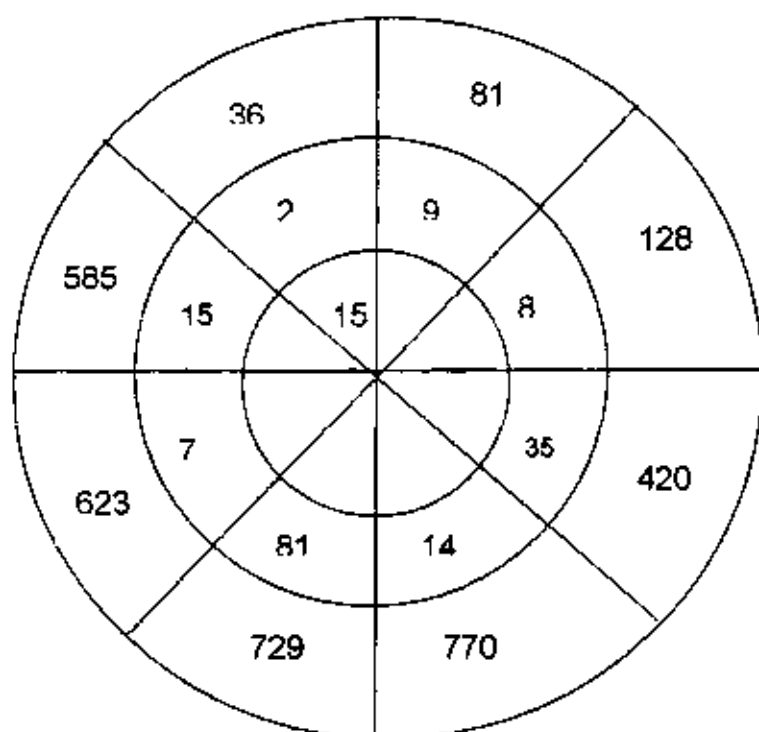
Ítems relacionados a resolver problemas de multiplicación hasta con dos cifras.

Resuelve los siguientes problemas de multiplicación y marca la alternativa, según corresponda.

6. En una fiesta promocional se ha preparado 15 fuentes con 68 bocaditos en cada una. ¿Cuántos bocaditos se han preparado en total?
a) 1020 b) 120 c) 1120 d) 1200 e) N.A
7. Un diccionario cuesta s/. 125, si José compra 4 diccionarios. ¿Cuánto gastó en total?
a) 610 b) 600 c) 160 d) 129 e) N.A
8. Tengo 5 CD para grabar, si cada uno tiene capacidad para 36 canciones ¿Cuántas canciones se podrán grabar?
a) 18 b) 800 c) 410 d) 180 e) N.A

ítems relacionados a Completar esquemas utilizando la división hasta dos cifras.

9. Completar los espacios vacíos.



10. Completar los espacios que faltan.

| Dividendo | Divisor | Cociente | Residuo |
|-----------|---------|----------|---------|
| 91 | 5 | | 2 |
| | 23 | 4 | |
| 84 | 6 | | |
| | 14 | 6 | 3 |

Ítems relacionados a Completar diseños del proceso de la división hasta con dos cifras.

11. Completar las siguientes estructuras presentes en los cuadros.

| | | |
|-----------|--|--|
| Divisor | 5 | |
| Cociente | 6 | |
| Residuo | 3 | |
| Dividendo | $5 \times \square + \square$ $35 + \square = \square$ | $\square \times 6 + \square$ $78 + \square = \square$ |

12. Completar la siguiente división.

$$\begin{array}{r} 7421 \overline{) 26} \\ \underline{22} \\ 4 \\ 1 \end{array}$$

Ítems relacionados a resolver problemas aplicando la división hasta dos cifras.

Resuelve los siguientes problemas de división y marca la alternativa, según corresponda.

13. Luis ha comprado 3 relojes iguales para regalárselos a sus hijos. Ha gastado 321 soles. ¿Cuánto le costó cada reloj?
- a) 117 b) 107 c) 170 d) 700 e) 324

14. María ha comprado 2 televisores iguales para sus hijos y ha gastado 1318 soles. ¿Cuánto le ha costado cada televisor?
- a) 659 b) 569 c) 1320 d) N.A e) 649

15. En una tienda hay 1288 manzanas en cajas. Si cada caja contiene 56 manzanas. ¿Cuántas cajas hay en total?
- a) 32 b) 23 c) 56 d) 1288 e) 21

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN
TARAPOTO**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
RIOJA
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
PRIMARIA**



ANEXO N° 02

PRUEBA PILOTO DE LA MULTIPLICACIÓN Y LA DIVISIÓN

RIOJA - PERÚ
2009

PRUEBA PILOTO DE MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN

INSTITUCIÓN EDUCATIVA:

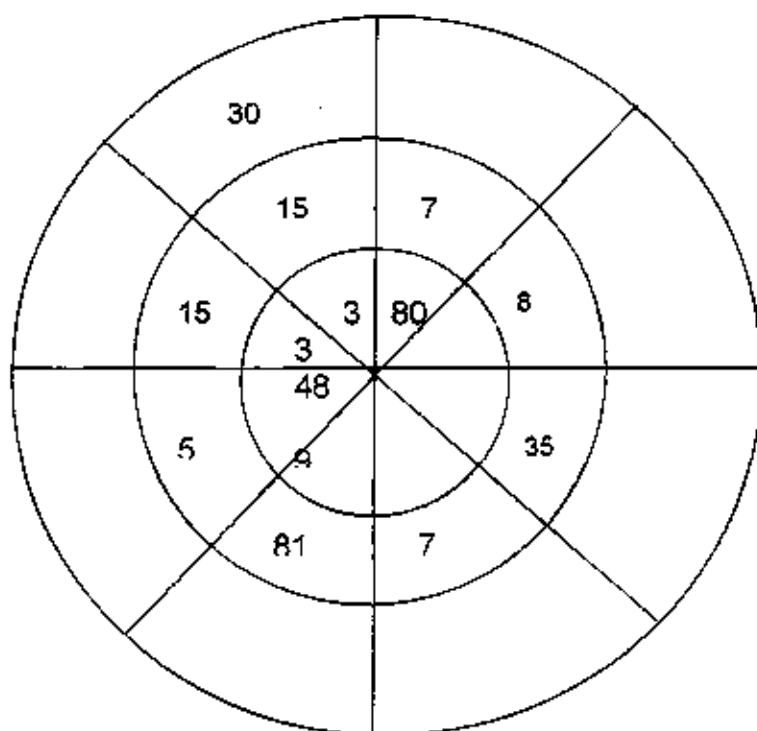
APELLIDOS Y NOMBRES:

GRADO:

SECCIÓN:

Ítems relacionados a completar esquemas utilizando la multiplicación hasta dos cifras.

1. Completar los espacios vacíos.



2. Completar los espacios que faltan.

| M | C | D | U |
|-------|---|-------|---|
| x | 1 | 5 | 8 |
| | | | 4 |
| | 6 | 3 | 2 |
| | 1 | | |
| | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|-------------|
| | C | D | U | |
| | 1 | 5 | 8 | □ 3 □ |
| X | | □ | 4 | X 2 □ 4 |
| | | | | |
| | 6 | 3 | 2 | □ 3 □ 8 |
| □ | 1 | □ | | 5 □ □ 2 |
| | | | | |
| □ | □ | □ | □ | 1 □ 7 □ |
| | | | | |
| | | | | 2 □ □ □ □ 8 |

Ítems relacionados a completar diseños del proceso de la demostración de las propiedades de la multiplicación, hasta dos cifras.

3. Completar el siguiente diseño con la propiedad conmutativa de la multiplicación.

$$\begin{array}{c} 42 \\ * \\ 92 \end{array} = \begin{array}{c} \square \\ * \\ \square \end{array} = \begin{array}{c} \square \\ * \\ \square \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 23 \\ * \\ 924 \end{array} = \begin{array}{c} \square \\ * \\ \square \end{array} = \begin{array}{c} \square \\ * \\ \square \end{array}$$

4. Completar el siguiente diseño con la propiedad asociativa de la multiplicación.

$$\begin{array}{c} (29 * 5) \\ * \\ \square \end{array} = \begin{array}{c} \square \\ * \\ \square \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \square \\ * \\ 7 \end{array} = \begin{array}{c} \square \\ * \\ \square \end{array}$$

5. Completar el siguiente diseño con la propiedad distributiva de la multiplicación.

$$\begin{array}{c} \square \\ * \\ (15 + 24) \end{array} = \begin{array}{c} 4 \\ * \\ \square \end{array} + \begin{array}{c} \dots \\ * \\ 24 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} 4 \\ * \\ \square \end{array} + \begin{array}{c} 48 \\ * \\ \square \end{array}$$

$$4 * (\dots + 24) = (\dots * 15) + (4 * \dots)$$

Ítems relacionados a resolver problemas de multiplicación hasta con dos cifras.

Resuelve los siguientes problemas de multiplicación y marca la alternativa, según corresponda.

6. En una fiesta promocional se ha preparado 15 fuentes con 68 bocaditos en cada una. ¿Cuántos bocaditos se han preparado en total?
a) 1020 b) 120 c) 1120 d) 1200 e) N.A

7. Un diccionario cuesta s/. 125, si José compra 4 diccionarios. ¿Cuánto gastó en total?
a) 610 b) 600 c) 160 d) 129 e) N.A

8. Tengo 5 CD para grabar, si cada uno tiene capacidad para 36 canciones ¿Cuántas canciones se podrán grabar?
a) 18 b) 800 c) 410 d) 180 e) N.A

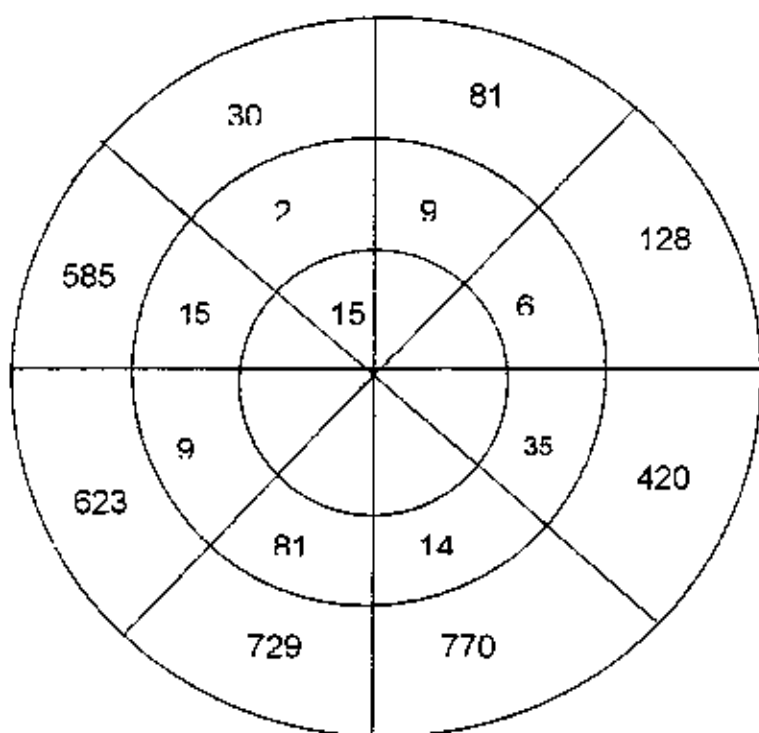
9. Félix ha comprado 12 cajas de galletas. Cada caja tiene 4 paquetes y en cada paquete hay 36 galletas. ¿Cuántas galletas ha comprado?
a) 1718 b) 1728 c) 345 d) 463 e) faltan datos

10. un libro tiene 164 páginas ¿Cuántas páginas habrá en 102 libros?
a) 16728 b) 678 c) 61728 d) N,A e) F,D

11. si se sabe que alojamiento y tres comidas cuesta 130 soles ¿Cuánto cuesta aprox. una semana con alojamiento y tres comidas ?
a) 910 b) 390 c) 465 e) 764 e) 6574

ítems relacionados a Completar esquemas utilizando la división hasta dos cifras.

12. Completar los espacios vacíos.



13. Completar los espacios que faltan.

| Dividendo | Divisor | Cociente | Residuo |
|-----------|---------|----------|---------|
| 91 | 5 | | 2 |
| | 23 | 4 | |
| 84 | 6 | | |
| | 14 | 6 | 3 |

Ítems relacionados a Completar diseños del proceso de la división hasta con dos cifras.

14. Completar las siguientes estructuras presentes en los cuadros.

| | | | |
|-----------|--|--|---|
| Divisor | 5 | | |
| Cociente | | | 6 |
| Residuo | 3 | | 4 |
| Dividendo | $5 \times \square + \square$ $35 + \square = \square$ | $\square \times 6 + \square$ $78 + \square = \square$ | |

15. Completar la siguiente división.

$$\begin{array}{r}
 7 \quad 4 \quad 2 \quad 1 \\
 \square \quad 2 \quad 2 \\
 \square \quad 4 \quad \square \\
 \square \quad 1
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 2 \quad 6 \\
 \square \quad 8 \quad \square
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 8 \quad 9 \quad 4 \quad 6 \\
 \square \quad 3 \quad 4 \quad 7
 \end{array}$$

Ítems relacionados a resolver problemas aplicando la división hasta dos cifras.

Resuelve los siguientes problemas de división y marca la alternativa, según corresponda.

16. Luís ha comprado 3 relojes iguales para regalárselos a sus hijos. Ha gastado 321 soles. ¿Cuánto le costó cada reloj?
 a) 117 b) 107 c) 170 d) 700 e) 324
17. María ha comprado 2 televisores iguales para sus hijos y ha gastado 1318 soles. ¿Cuánto le ha costado cada televisor?
 a) 659 b) 569 c) 1320 d) N.A e) 649
18. En una tienda hay 1288 manzanas en cajas. Si cada caja contiene 56 manzanas. ¿Cuántas cajas hay en total?
 a) 32 b) 23 c) 56 d) 1288 e) 21
19. Raquel compró cajas de bombones a 12 soles cada una. Si pagó con 200, ¿Cuántas cajas de bombones compró ¿y cuanto recibió de vuelto?
 a) N.A b) 65 c) 64 d) 654 e) 56
20. un grupo de 1748 personas quiere atravesar un río. Si en cada barca caben 350 personas, ¿Cuántos viajes realizan las barcas llenas para cruzar el río ¿ y cuantas personas faltan para completar otro viaje?
 a) 4,99 b) 5,7 c) 54 d) 8 e) 9

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN
TARAPOTO**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
RIOJA
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
PRIMARIA**



ANEXO N° 03

TABLA DE RESULTADOS

RIOJA - PERÚ

2009

| SUJETO | Multiplicación | | División | | Promedio | |
|--------|----------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|
| | Preprueba | Postprueba | Preprueba | Postprueba | Preprueba | Postprueba |
| 1 | 2 | 19 | 2 | 12 | 2 | 16 |
| 2 | 3 | 18 | 1 | 13 | 2 | 16 |
| 3 | 3 | 17 | 2 | 17 | 3 | 17 |
| 4 | 2 | 19 | 1 | 17 | 2 | 18 |
| 5 | 2 | 20 | 1 | 17 | 2 | 19 |
| 6 | 2 | 20 | 1 | 18 | 2 | 19 |
| 7 | 4 | 12 | 1 | 12 | 3 | 12 |
| 8 | 3 | 14 | 1 | 12 | 2 | 13 |
| 9 | 4 | 15 | 1 | 11 | 3 | 13 |
| 10 | 2 | 19 | 1 | 19 | 2 | 19 |
| 11 | 4 | 13 | 1 | 12 | 3 | 13 |
| 12 | 2 | 20 | 1 | 15 | 2 | 18 |
| 13 | 2 | 19 | 1 | 17 | 2 | 18 |
| 14 | 2 | 16 | 2 | 15 | 2 | 16 |
| 15 | 2 | 20 | 1 | 17 | 2 | 19 |
| 16 | 3 | 12 | 1 | 12 | 2 | 12 |
| 17 | 3 | 17 | 1 | 17 | 2 | 17 |
| 18 | 2 | 17 | 1 | 17 | 2 | 17 |
| 19 | 3 | 20 | 1 | 20 | 2 | 20 |
| 20 | 3 | 20 | 1 | 20 | 2 | 20 |
| 21 | 4 | 19 | 1 | 20 | 3 | 20 |
| 22 | 2 | 20 | 1 | 20 | 2 | 20 |
| 23 | 3 | 20 | 1 | 18 | 2 | 19 |
| 24 | 4 | 17 | 1 | 12 | 3 | 15 |

Fuente: Datos obtenidos al aplicar el anexo Nº 01

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN
TARAPOTO

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
RIOJA
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
PRIMARIA



ANEXO N° 04

**CUESTIONARIO PARA RECOGER INFORMACIÓN DIAGNÓSTICA
SOBRE EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA
MULTIPLICACIÓN Y LA DIVISIÓN**

RIOJA - PERÚ

2009

Estimado docente: el presente cuestionario tiene como finalidad recolectar información sobre el objeto de estudio en la investigación que se está proyectando, referido al aprendizaje en el área de lógico - matemática de los estudiantes del IV ciclo de Educación Primaria. Para lo cual acudimos a usted con los ítems que a continuación se presenta, cuyas respuestas se permitirán describir la realidad actual del objeto de estudio.

1. ¿Cómo caracteriza usted el nivel de aprendizaje de los niños del IV ciclo de Educación Primaria en el aprendizaje de multiplicación y división?

.....
.....
.....

2. ¿Considera usted que los juegos influyen en el nivel de aprendizaje de multiplicación y división?

.....
.....
.....

3. ¿Cuáles son las dificultades que tienen los alumnos en el aprendizaje de multiplicación y división?

.....
.....
.....
.....

4. Mencione los procedimientos que se sigue en la enseñanza aprendizaje de la multiplicación y división.

.....
.....
.....
.....

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN
TARAPOTO**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
RIOJA
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
PRIMARIA**



ANEXO N° 05

**PRUEBA ESCRITA TIPO CUESTIONARIO PARA RECOGER
INFORMACIÓN DIAGNÓSTICA SOBRE LOS NIVELES DE LOGRO DE
LA MULTIPLICACIÓN Y LA DIVISIÓN**

RIOJA - PERÚ

2009

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

ÁREA : LÓGICO MATEMÁTICA.

TEMA : Multiplicación y División de Números Naturales.

APELLIDOS Y NOMBRES:

GRADO:

I. DESARROLLA LOS SIGUIENTES EJERCICIOS.

a) $7 \overline{) 85}$

b) $7 \overline{) 921}$

c) $7 \overline{) 926}$

a) $75 = \dots \times 5$ b) $29 \times \dots = 87$ c) $\dots \times 3 = 63$

II. APLICA LAS PROPIEDADES DE LA MULTIPLICACIÓN ASOCIATIVA, CONMUTATIVA Y DISTRIBUTIVA.

a) $6 \times \dots = 7 \times \dots = 42$

b) $(4 \times 2) \times 5 = \dots \times (\dots \times \dots) = 40$

c) $4 \times (6 + 2) = 4 \times 6 + \dots \times \dots = 32$

III. RESUELVE LOS PROBLEMAS DE MULTIPLICACIÓN.

a) Para la fiesta de Juan se compraron 45 cajas de gaseosa. Si en cada caja hay 24 gaseosas ¿Cuántas gaseosas se compraron en total.

- b) He vendido 158 paquetes de lapiceros. Si cada paquete contiene 24 lapiceros, ¿cuántos lapiceros he vendido en total?

IV. RESUELVE LOS PROBLEMAS DE DIVISIÓN.

- a) Un automóvil recorrió 760 kms en 8 horas. ¿Cuántos kms. Recorrió en 01 hora?

- b) María ha comprado 22 kilos de carne para su venta, en la cual ha gastado S/. 1,298. ¿Cuánto le ha costado cada kilo?

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN
TARAPOTO**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
RIOJA
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
PRIMARIA**



ANEXO N° 06

ESTRATEGIA DIDÁCTICA "APRENDO JUGANDO"

RIOJA - PERÚ

2009

PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA “APRENDO JUGANDO”

➤ PRESENTACIÓN.

- ✓ **Preparación.** Se da a conocer a los niños de qué trata el juego.

➤ ORGANIZACIÓN.

- ✓ **Formación de grupos.** El docente forma los grupos de trabajo considerando las características de los estudiantes para atender al desarrollo de la zona del desarrollo próximo a través de la cooperación.

➤ DESARROLLO.

- ✓ **Juego Inicial.** Cada grupo cuenta con cartulinas numeradas del 0 al 9 en la que cada estudiante juega con un número. El docente menciona la adición o sustracción de dos números cuyo resultado no exceda de 3 cifras. Los estudiantes que tienen los números que unidos dan el resultado, se ubican en fila mostrando el número.
- ✓ **Repaso de la tabla de la operación aritmética objeto de aprendizaje:** Se da un tiempo prudencial para que los estudiantes repacen la tabla de multiplicación o de la división, de acuerdo al tema de aprendizaje.
- ✓ **Jugando la operación aritmética objeto de aprendizaje.** Cada grupo cuenta con cartulinas numeradas del cero al nueve en la que cada estudiante juega con un número. El docente menciona la multiplicación de dos números cuyo resultado sea de 2 hasta 3 cifras. Los estudiantes que tienen los números que unidos dan el resultado, se ubican en fila mostrando el número.
- ✓ **Representación simbólica:** El grupo que gana escribe la operación aritmética en la pizarra. Y explica el procedimiento para su desarrollo. El docente refuerza.

- ✓ **Situación esquemática para el aprendizaje.** El docente presenta operaciones de multiplicación en esquemas. Los estudiantes con orientación del docente desarrollan y completan los esquemas vacíos. El grupo que gana completa el esquema en la pizarra.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN TARAPOTO

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES RIOJA ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA



ANEXO N° 07

SESIONES DE APRENDIZAJE

INSTRUCCIONES

Las sesiones de aprendizaje están elaboradas a fin de conducir el proceso de enseñanza aprendizaje con la secuencia de la estrategia didáctica "Aprendo jugando"

OBJETIVO

Sistematizar las sesiones de aprendizaje a fin de desarrollar el aprendizaje de multiplicación y división de los estudiantes del IV ciclo de Educación Primaria.

RIOJA - PERÚ

2009

SESION DEAPRENDIZAJE 01.

I. DATOS INFORMATIVOS.

- 1.1. **ÁREA** : Lógico matemática
- 1.2. **ACTIVIDAD** : desarrollo de ejercicios de multiplicación.
- 1.3. **I.E.E.** : Jose Carlos Mariategui.
- 1.4. **DOCENTES** : Joselito Castro Gonzales.
Roger Obad León Suárez.
- 1.5. **FECHA** : 28- 05-08
- 1.6. **TIEMPO** : 06 horas

II. LOGROS DE APRENDIZAJE.

2.1. **COMPETENCIA:**

- (2) Resuelve problemas para cuya solución requiere la aplicación de estrategias, conceptos y algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales de la adición y sustracción de fracciones. Aprecia la utilidad de los números en la vida diaria, demuestra confianza en sus propias capacidades y perseverancia en la búsqueda de soluciones.

2.2. **CAPACIDAD:**

Desarrolla ejercicios de multiplicación, demostrando perseverancia para cumplir con el trabajo encargado.

2.3. **INDICADORES:**

Completa esquemas utilizando la multiplicación hasta dos cifras.

2.4. **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Observación/ Lista de cotejo.

Prueba escrita/ Prueba de cuestionario y completamiento

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

ii PRESENTACIÓN.

- ✓ **Preparación.** Se da a conocer a los niños de qué trata el juego.
Cada grupo cuenta con cartulinas enumeradas en la que cada estudiante juega con un número.
El docente menciona la multiplicación de una cifra.
El juego constara de las siguientes reglas:
 - Es un juego para dos jugadores. Necesitan un dado y dos fichas para cada grupo.
 - Por sorteo deciden el orden de los jugadores.
Cada jugador coloca su ficha en el punto de partida en su turno lanza el dado.
 - Avanza la ficha de acuerdo al valor obtenido en el dado y resuelve las dificultades que se presentan.
Si la respuesta es correcta, ubica su ficha en el casillero. Si la respuesta no es correcta, regresa a su posición anterior.
Gana el primero que llega a la meta.

iii ORGANIZACIÓN.

- ✓ **Formación de grupos.** El docente forma los grupos de trabajo considerando las características de los estudiantes para atender al desarrollo de la zona del desarrollo próximo a través de la cooperación, mediante la técnica del andamiaje.

iv DESARROLLO.

- ✓ **Juego inicial.** Cada grupo cuenta con cartulinas numeradas del 0 al 9 en la que cada estudiante juega con un número.

El docente menciona la adición de dos números cuyo resultado no exceda de 3 cifras.

Los estudiantes que contienen al número del resultado forma ubicados en fila el número respectivo.

- ✓ **Repaso de la tabla de la operación aritmética objeto de aprendizaje:** Se da un tiempo prudencial para que los estudiantes repacen la tabla de multiplicación.
- ✓ **Jugando la operación aritmética objeto de aprendizaje.** El docente menciona la multiplicación de dos números cuyo resultado no vaya de forma ascendente de 2 hasta 3 cifras.

Los estudiantes que contienen al número del resultado forma ubicados en fila el número respectivo.

- ✓ **Representación simbólica.** El grupo que gana escribe la operación aritmética en la pizarra. Y explica el procedimiento para su desarrollo. El docente refuerza.
- ✓ **Situación esquemática para el aprendizaje de la multiplicación.** El docente presenta operaciones de multiplicación en esquemas. Los estudiantes con orientación del docente desarrollen completan los esquemas.

Bibliografía

Diseño Curricular Nacional 2005

Leyla Gutiérrez Godoy. *Matemática* cuarto grado de Educación Primaria. Editorial Maester Libros S.A.

Marco Díaz B. *Lógico Matemático*, editorial Monterrico.

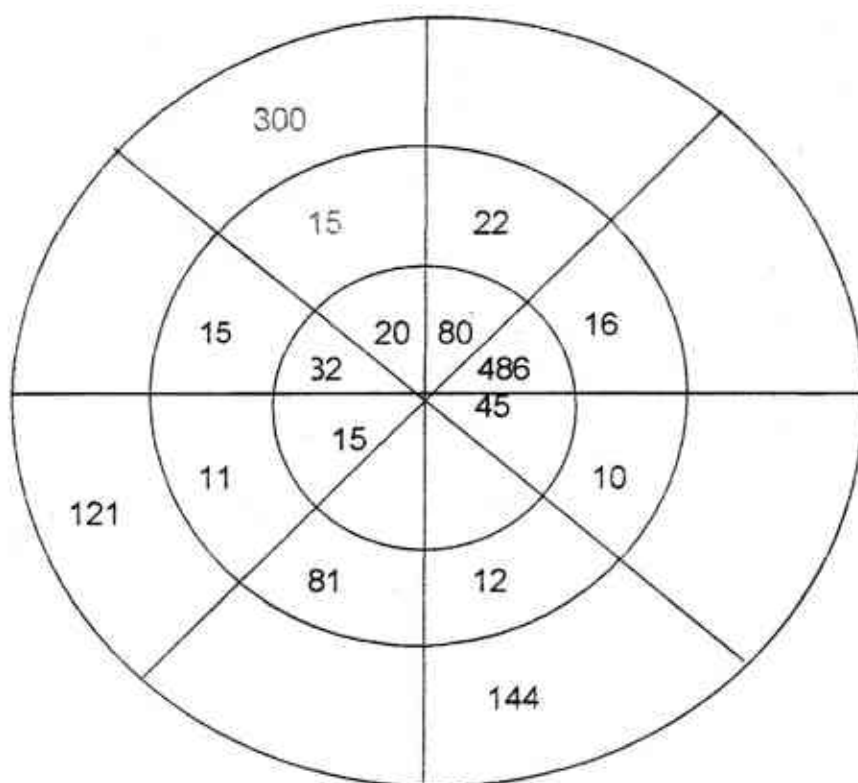
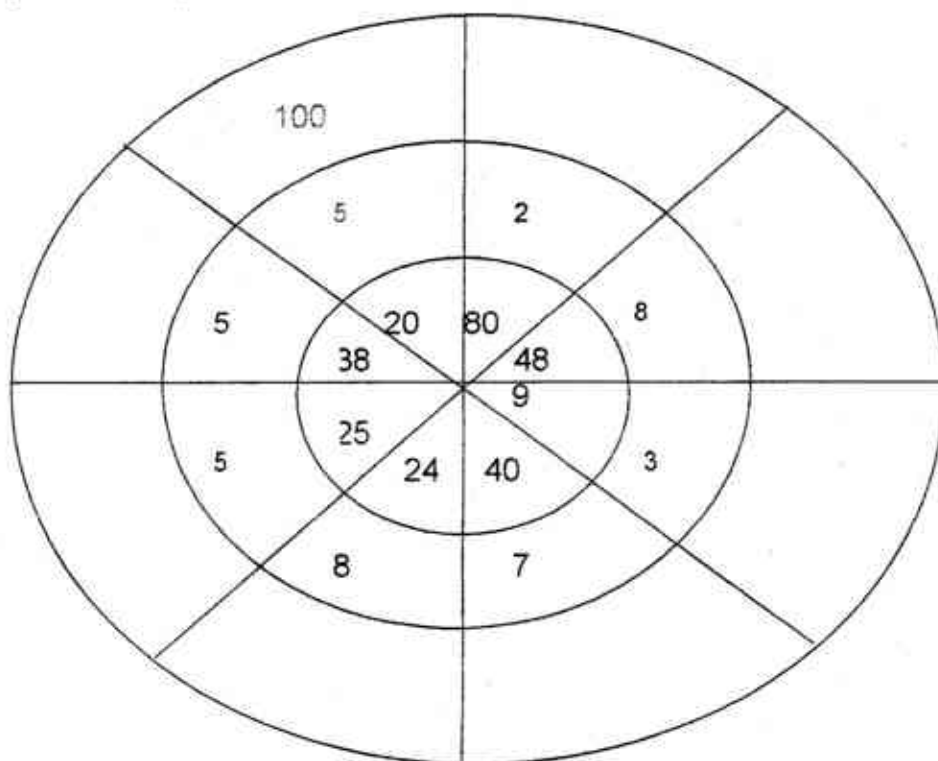
Manuel Coveñas Naquichi. *Matemática* cuarto grado de Educación Primaria. editorial Bruño.

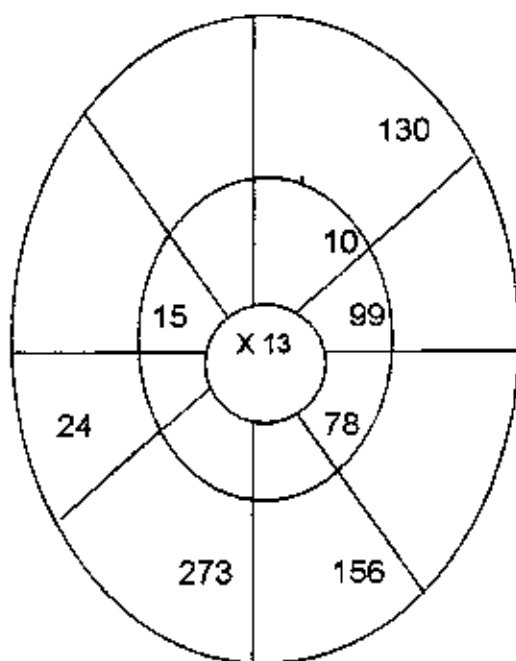
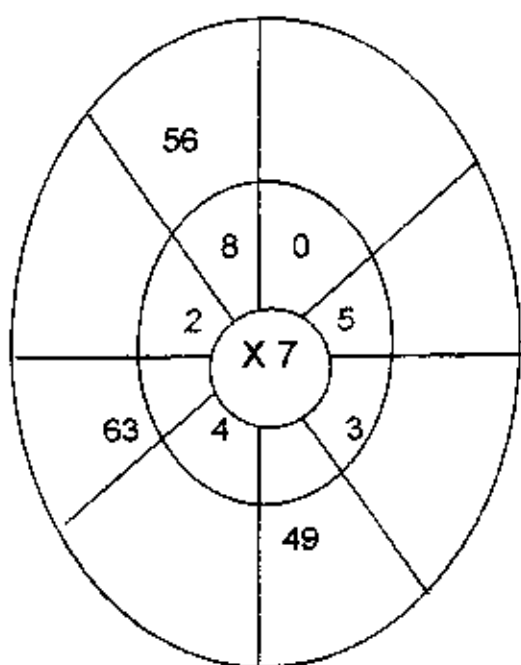
ANEXO 01

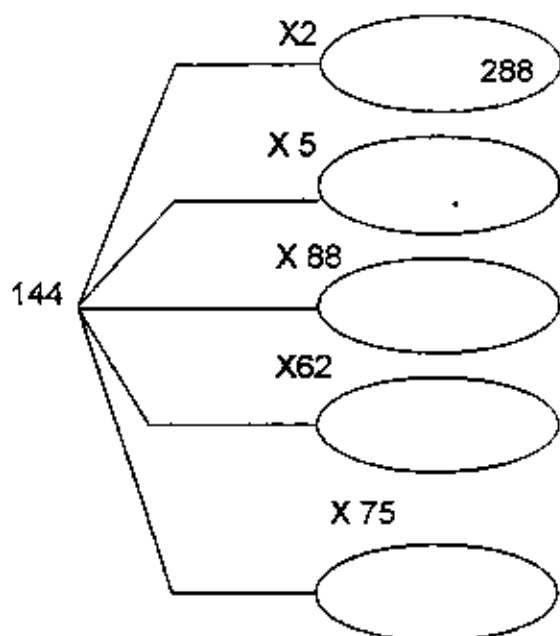
INFORMACIÓN PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

Completa esquemas utilizando la multiplicación hasta dos cifras.

1. Completar los espacios vacíos.







2. Completar los espacios que faltan.

| M | C | D | U |
|-------|-------|-------|-------|
| x | 1 | 5 | 8 |
| | 6 | 3 | 4 |
| | 1 | | 2 |
| | | | |

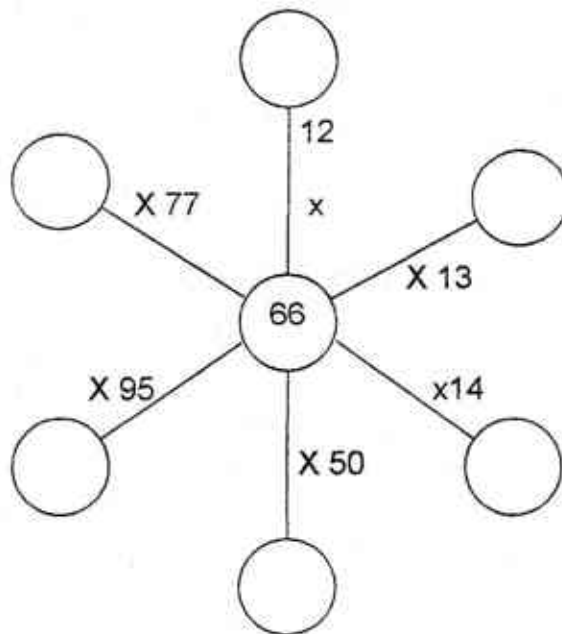
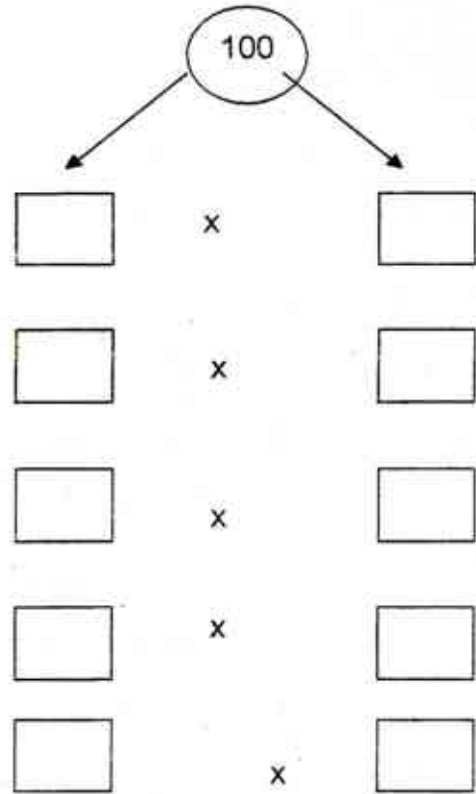
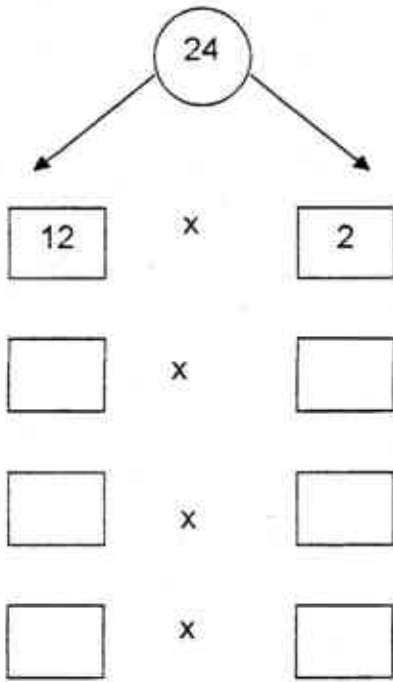
| | C | D | U |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | 1 | 5 | 8 |
| X | | <input type="text"/> | 4 |
| <hr/> | | | |
| | 6 | 3 | 2 |
| <input type="text"/> | 1 | <input type="text"/> | |
| <hr/> | | | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

4. Completa con el factor que falta:



| | | | | | |
|----------|-----|----|----|----|------|
| FACTOR | 33 | 44 | 8 | 11 | |
| FACTOR | 11 | 50 | | 99 | 40 |
| PRODUCTO | 363 | | 64 | | 1200 |

5. Completa todos los factores de cada número propuesto



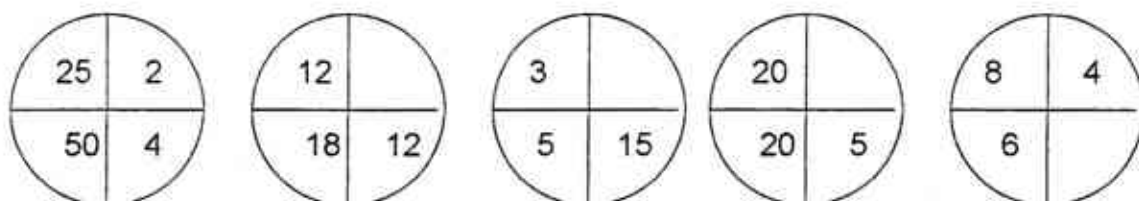
6. Multiplicamos en el tablero de valor posicional.

| UM | C | D | U |
|------------|----------------|----------------------|----------------|
| X □ | □ □ | □ □ □ | □ □ □ □ □ |
| □ □ □ □ | □ □ □ □ □ □ | □ □ □ □ □ □ □ □ □ | □ □ □ □ □ □ |

7. Completar los espacios que faltan en el tablero posicional.

| UM | C | D | U |
|----------------|-------|---------|----------------|
| X □ □ | □ □ □ | □ □ □ □ | □ □ □ □ □ |
| □ □ □ □ □ □ | | | □ □ □ □ □ □ |

8. Relaciona y completa los números que falta



Bibliografía

Diseño Curricular Nacional 2005

Leyla Gutiérrez Godoy. **Matemática** cuarto grado de Educación Primaria, Editorial Maester Libros S.A.

Marco Díaz B. **Lógico Matemático**, editorial Monterrico.

Manuel Coveñas Naquichi. **Matemática** cuarto grado de Educación Primaria, editorial Bruño.

ANEXO 2

Material utilizado en la sesión



SESIÓN DE APRENDIZAJE 02

I. DATOS INFORMATIVOS.

- 1.1. **ÁREA** : Lógico matemática
- 1.2. **ACTIVIDAD** : aplica propiedades de la multiplicación.
- 1.3. **I.E.E.** : Jose Carlos Mariátegui.
- 1.4. **DOCENTES** : Joselito Castro Gonzales.
Roger Obed León Suárez.
- 1.5. **FECHA** : 09 - 06-08
- 1.6. **TIEMPO** : 03 horas

II. LOGROS DE APRENDIZAJE.

2.1. COMPETENCIA:

- (3) Resuelve problemas para cuya solución requiere la aplicación de estrategias, conceptos y algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales de la adición y sustracción de fracciones. Aprecia la utilidad de los números en la vida diaria, demuestra confianza en sus propias capacidades y perseverancia en la búsqueda de soluciones.

2.2. CAPACIDAD:

Aplica propiedades de la multiplicación, demostrando interés en el trabajo encargado.

2.3. INDICADORES:

Completa diseños del proceso de la demostración de las propiedades de la multiplicación, hasta dos cifras.

2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Observación/ Lista de cotejo.

Prueba escrita/ Prueba de cuestionario y completamiento

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

↳ PRESENTACIÓN.

Preparación. Se da a conocer a los niños de qué trata el juego. El docente explica en que consiste la actividad". Utilizamos las fichas móviles en la ruta del mono".

Cada estudiante busca una pareja los cuales contaran con plantillas en la que cada estudiante juega con los ejercicios de propiedades de la multiplicación.

El docente menciona la multiplicación y propiedades.

El juego constara de las siguientes reglas:

- Es un juego para dos jugadores. Necesitan un dado y dos fichas para cada grupo.
- Por sorteo deciden el orden de los jugadores.
Cada jugador coloca su ficha en el punto de partida en su turno lanza el dado.
- *Avanza la ficha de acuerdo al valor obtenido en el dado y resuelve las dificultades que se presentan.*
Si la respuesta es correcta, ubica su ficha en el casillero. Si la respuesta no es correcta, regresa a su posición anterior.
Gana el primero que llega a la meta.

↳ ORGANIZACIÓN.

Entregamos en un sobre Manila pequeño conteniendo las fichas móviles a cada estudiante.

↳ DESARROLLO.

- ✓ **Juego inicial.** Cada niño observara el color y determinara la cantidad total de fichas móviles ¿Qué color observan? ¿Cuántas fichas hay? ¿Que forma tienen?
Representan la multiplicación y propiedades mediante las fichas móviles.

- ✓ **Repaso de la tabla de la operación aritmética objeto de aprendizaje:** Se da un tiempo prudencial para que los estudiantes repacen la tabla de multiplicación.
- ✓ **Jugando la operación aritmética objeto de aprendizaje.** Representamos las propiedades de la multiplicación utilizando las fichas móviles.
- ✓ **Representación simbólica:** Voluntariamente los niños y niñas representan en la pizarra y explican el procedimiento para su desarrollo utilizando las fichas móviles. El docente refuerza.
- ✓ **Situación de diseños para el aprendizaje de la multiplicación.** El docente presenta diseños sobre las propiedades de la multiplicación. Los estudiantes con orientación del docente desarrollan y completan.

Bibliografía

Diseño Curricular Nacional 2005

Leyla Gutiérrez Godoy. Matemática cuarto grado de Educación Primaria, Editorial Maester Libros S.A.

Marco Díaz B. Lógico Matemático, editorial Monterrico.

Manuel Coveñas Naquichi. Matemática cuarto grado de Educación Primaria, editorial Bruño.

ANEXO 1

INFORMACION PARA EL APRENDIZAJE DE LAS PROPIEDADES DE LA MULTIPLICACIÓN.

Completa diseños del proceso de la demostración de las propiedades de la multiplicación, hasta dos cifras.

1. Completar el siguiente diseño con la propiedad clausurativa de la multiplicación.

a) $5 * \square = 35$

b) $19 * \square = 171$

c) $6 * 5 = \square$

d) $81 * 11 = \square$

e) $\square * 11 = 821$

f) $25 * \square = 125$

2. Completar el siguiente diseño con la propiedad conmutativa de la multiplicación.

$$\begin{array}{ccc} 42 & * & 12 \\ & \diagdown & / \\ & \square & \end{array} = \begin{array}{ccc} \square & * & \square \\ & \diagdown & / \\ & \square & \end{array}$$

$=$

Uno los factores y el producto como resultado de aplicar la propiedad conmutativa.

4×7

9×6

30

6×9

8×4

28

4×8

3×10

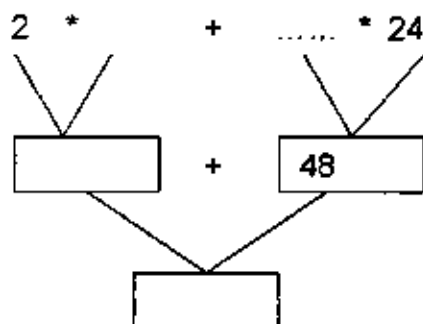
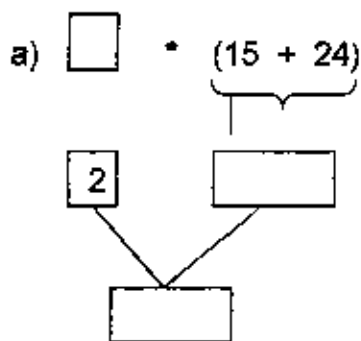
32

10×3

7×4

54

6. Completar el siguiente diseño con la propiedad distributiva de la multiplicación.



$$2 * (\dots + 24) = (\dots * 15) + (2 * \dots)$$

Completar los espacios.

$$12 \times (8 + 1) = \dots + \dots$$

$$5 \times (7 + 4) = \dots + \dots$$

$$4 \times (10 - 3) = \dots - \dots$$

$$6 \times (9 - 5) = \dots - \dots$$

ANEXO 2

Completa diseños vacíos.

Completa aplicando las propiedades de la multiplicación.

$$\begin{aligned} \text{a) } 6 \times 13 &= 6 \times (10 + \square) \\ &= 6 \times \square + 6 \times \square \\ &= \square + \square = \square \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 4 \times 19 &= 4 \times (20 - \square) \\ &= 4 \times \square - 4 \times \square \\ &= \square - \square \\ &= \square \end{aligned}$$

$$\text{c) } 9 \times 7 = 7 \times \square = \square$$

$$\text{d) } 8 \times 2 = 2 \times \square = \square$$

$$\text{e) } 6 \times (\square \times 9) = (\square \times 3) \times 9$$

$$\text{f) } 2 \times 10 \times \square = 20$$

$$\text{g) } \square \times 3 \times 4 = 0$$

$$\text{h) } \square \times 10 = \square \times 8$$

ANEXO 3

Material utilizado durante la sesión.

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

SESIÓN DE APRENDIZAJE 03

I. DATOS INFORMATIVOS.

- 1.1. **ÁREA** : Lógico matemática
- 1.2. **ACTIVIDAD** : Resuelve problemas de multiplicación.
- 1.3. **I.E.E.** : Jose Carlos Mariategui.
- 1.4. **DOCENTES** : Joselito Castro Gonzales.
Roger obed león suárez.
- 1.5. **FECHA** : 11- 06-08
- 1.6. **TIEMPO** : 03 horas

II. LOGROS DE APRENDIZAJE.

2.1. COMPETENCIA:

- (4) Resuelve problemas para cuya solución requiere la aplicación de estrategias, conceptos y algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales de la adición y sustracción de fracciones. Aprecia la utilidad de los números en la vida diaria, demuestra confianza en sus propias capacidades y perseverancia en la búsqueda de soluciones.

2.2. CAPACIDAD:

Resuelve problemas de multiplicación, demostrando perseverancia para cumplir con el trabajo encargado.

2.3. INDICADORES:

Resuelve problemas de multiplicación hasta con dos cifras en un cuestionario entregado.

2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Observación/ Lista de cotejo.

Prueba escrita/ Prueba de cuestionario y completamiento

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

↓ PRESENTACIÓN.

- ✓ **Preparación.** Se da a conocer a los niños de qué trata el juego. El camino del gorila.

Cada grupo cuenta con cartulinas enumeradas en la que cada estudiante juega con un número.

El docente menciona la multiplicación de una cifra.

El juego constara de las siguientes reglas:

- Es un juego para dos jugadores. Necesitan un dado y dos fichas para cada grupo.
- Por sorteo deciden el orden de los jugadores.
Cada jugador coloca su ficha en el punto de partida en su turno lanza el dado.
- Avanza la ficha de acuerdo al valor obtenido en el dado y resuelve las dificultades que se presentan.
Si la respuesta es correcta, ubica su ficha en el casillero. Si la respuesta no es correcta, regresa a su posición anterior.
Gana el primero que llega a la meta.

↓ ORGANIZACIÓN.

- ✓ **Formación de grupos.** El docente forma los grupos de trabajo considerando las características de los estudiantes para atender al desarrollo de la zona del desarrollo próximo a través de la cooperación, mediante la técnica del andamiaje.

↓ DESARROLLO.

- ✓ **Juego inicial.** Cada grupo cuenta con cartulinas numeradas del cero al 9 en la que cada estudiante juega con un número.

El docente menciona la adición de dos números cuyo resultado no exceda de 3 cifras.

Los estudiantes que contienen al número del resultado forma ubicados en fila el número respectivo.

- ✓ **Repaso de la tabla de la operación aritmética objeto de aprendizaje:** Se da un tiempo prudencial para que los estudiantes repasen la tabla de multiplicación.
- ✓ **Jugando la operación aritmética objeto de aprendizaje.** El docente menciona la multiplicación de dos números cuyo resultado no vaya de forma ascendente de 2 hasta tres cifras.

Los estudiantes que contienen al número del resultado forma ubicados en fila el número respectivo.

- ✓ **Representación simbólica:** El grupo que gana escribe la operación aritmética en la pizarra. Y explica el procedimiento para su desarrollo. El docente refuerza.
- ✓ **Situación esquemática para el aprendizaje de la multiplicación.** El docente presenta operaciones de multiplicación en esquemas. Los estudiantes con orientación del docente desarrollen completan los esquemas.

Bibliografía

Diseño Curricular Nacional 2005

Leyla Gutiérrez Godoy. Matemática cuarto grado de Educación Primaria, Editorial Maester Libros S.A.

Marco Díaz B. Lógico Matemático, editorial Monterrico.

Manuel Coveñas Naquichi. Matemática cuarto grado de Educación Primaria, editorial Bruño.

Contreras y otros. desafíos 4- santillana. primaria

ANEXO 1

Resuelve problemas de multiplicación hasta con dos cifras.

1. Para la fiesta de San Juan se han preparado 15 ollas con 68 juanes en cada una. ¿Cuántos juanes se han preparado en total?
a) 1020 b) 1200 c) 1002 d) 920
2. Un chanchito cuesta s/. 125, si José compra 4 chanchitos. ¿Cuánto gastó en total?
a) 550 b) 5000 c) 500 d) 50
3. Tengo 5 CD para grabar, si cada uno tiene capacidad para 36 canciones ¿Cuántas canciones se podrán grabar?
a) 188 b) 108 c) 180 d) 801
4. Deyvi tiene 20 bolichas en cada bolsillo de su pantalón. Si el pantalón tiene 4 bolsillos. ¿Cuántas bolichas tiene Deyvi?
a) 800 b) 80 c) 60 d) 18
5. Para el día del padre se han preparado 15 baldes de mazamorra con 10 litros cada uno. ¿cuantos litros hay en total?
a) 15 b) 150 c) 50 d) 105
6. ¿Cuántos días hay en 8 semanas?
a) 55 b) 56 c) 65 d) 8

7. ¿Cuántos días hay en 25 semanas?
- a) 175 b) 157 c) 23 d) 25
8. Si ahorro s/ 8. al mes, al año ahorrare:
- a) 69 b) 96 c) 144 d) 12
9. ¿Cuántos dedos hay en total cuando 3 niños juntan sus manos?
- a) 13 b) 31 c)300 d) 30
10. Si por 3 borradores pague 12 nuevos soles ¿Cuánto pagare por el doble de borradores?
- a) 21 b) 12 c)42 d) 24

SESIÓN DE APRENDIZAJE 04

I. DATOS INFORMATIVOS.

- 1.1. **ÁREA** : Lógico matemática
- 1.2. **ACTIVIDAD** : Desarrollo ejercicios de división.
- 1.3. **I.E.E.** : Jose Carlos Mariátegui.
- 1.4. **DOCENTES** : Joselito Castro Gonzales.
Roger Obed León Suárez.
- 1.5. **FECHA** : 25-06-08
- 1.6. **TIEMPO** : 06 horas

II. LOGROS DE APRENDIZAJE.

2.1. **COMPETENCIA:**

- (5) Resuelve problemas para cuya solución requiere la aplicación de estrategias, conceptos y algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales de la adición y sustracción de fracciones. Aprecia la utilidad de los números en la vida diaria, demuestra confianza en sus propias capacidades y perseverancia en la búsqueda de soluciones.

2.2. **CAPACIDAD:**

Desarrolla ejercicios de división, demostrando perseverancia para cumplir con el trabajo encargado.

2.3. **INDICADORES:**

Completa esquemas utilizando la división hasta dos cifras.

2.4. **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Observación/ Lista de cotejo.

Prueba escrita/ Prueba de cuestionario y ~~completamiento~~.

... SECUENCIA DIDÁCTICA

✚ PRESENTACIÓN.

- ✓ **Preparación.** Se da a conocer a los niños de qué trata el juego. El docente explica en que consiste la actividad "SOPA CON LAS OPERACIONES".

Cada niño cuenta con hojas estructuradas que contengan el juego mencionado.

El docente menciona la división hasta dos cifras.

El juego constara de las siguientes reglas:

- Es un juego para dos o más jugadores.
- Todos los jugadores empiezan al mismo tiempo.
- Cada jugador resuelve ejercicios de división y localiza los resultados en la sopa de letras. En este caso la forma como se lee el número.
- El juego termina en una hora o cuando uno de los jugadores cierra el juego.
- Gana el jugador que encuentra todas o la mayor parte de las palabras.

✚ ORGANIZACIÓN.

- ✓ El docente da sugerencias del trabajo o juego individual.

✚ DESARROLLO.

- ✓ **Juego inicial.** Cada niño cuenta con hojas estructuradas que contengan el juego en el cual se indicaran la división de una cifra.

Los estudiantes que encuentren más rápido las palabras será el ganador.

- ✓ **Repaso de la tabla de la operación aritmética objeto de aprendizaje:** Se da un tiempo prudencial para que los estudiantes repasen la tabla de división.

- ✓ **Jugando la operación aritmética objeto de aprendizaje.** El docente explica al estudiante que debe llenar el casillero que *contiene la sopa de letras*.

Los estudiantes que terminen más rápido entregaran al docente el trabajo encargado.

- ✓ **Representación simbólica:** El grupo que gana escribe y explica en la pizarra el procedimiento para su desarrollo. El docente refuerza.
- ✓ **Situación esquemática de resolución de ejercicios de división.** El docente presenta ejercicios de división hasta con dos cifras. El docente refuerza.

Bibliografía

Diseño Curricular Nacional 2005

Leyla Gutiérrez Godoy. Matemática cuarto grado de Educación Primaria, Editorial Maester Libros S.A.

Marco Díaz B. Lógico Matemático, editorial Monterrico.

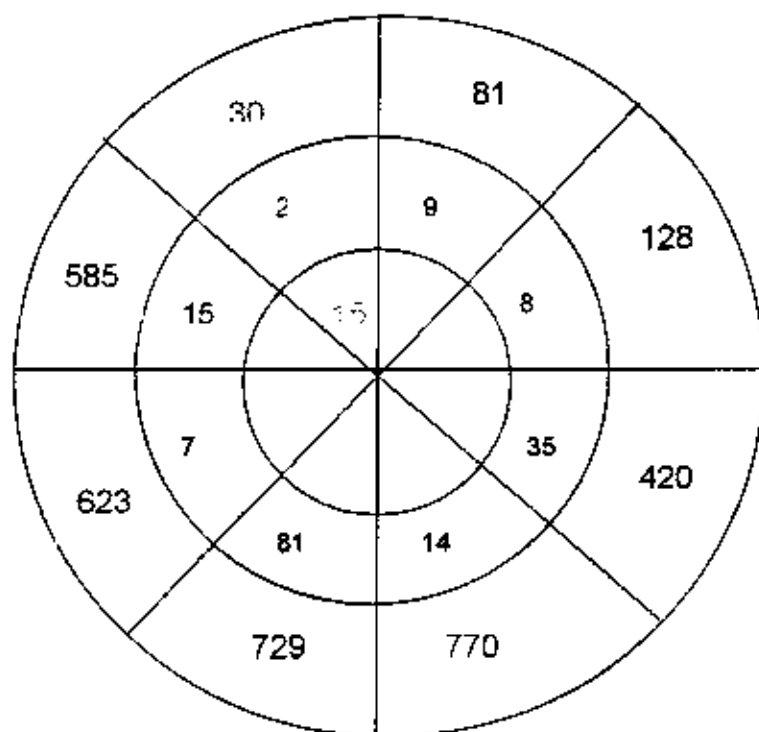
Manuel Coveñas Naquichi. Matemática cuarto grado de Educación Primaria, editorial Bruño.

ANEXO 01

INFORMACIÓN PARA EL PROCESAMIENTO DEL APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN.

Completa esquemas utilizando la división hasta dos cifras.

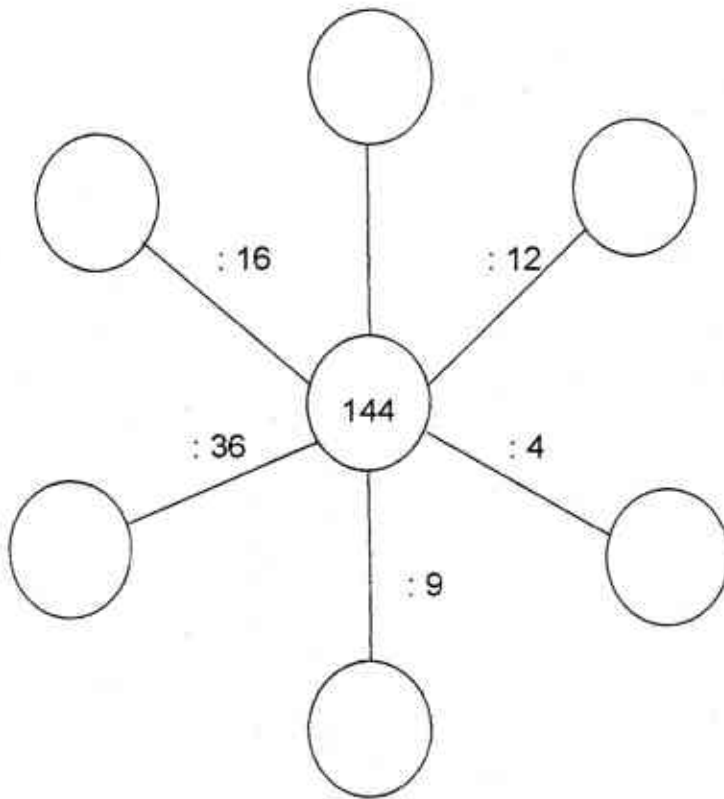
1. Completar los espacios vacíos.



2. Completar los espacios que faltan.

| Dividendo | Divisor | Cociente | Residuo |
|-----------|---------|----------|---------|
| 91 | 5 | | 2 |
| | 23 | 4 | |
| 84 | 6 | | |
| | 14 | 6 | 3 |

3. Completa los espacios vacíos.



4. Coloreo el del resultado correcto.

| | | | |
|--------|----|----|----|
| 252:12 | 12 | 21 | 34 |
| 648:81 | 8 | 81 | 18 |
| 320:40 | 18 | 6 | 8 |
| 546:91 | 3 | 6 | 16 |
| 180:30 | 4 | 6 | 12 |

5. Completa los cuadros vacíos.

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| 18 | : | 6 | = | 3 |
| : | ? | : | ? | : |
| 3 | : | | = | |
| = | ? | = | ? | = |
| 6 | : | | = | 3 |

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| 54 | : | 6 | = | 9 |
| : | ? | : | ? | : |
| 6 | : | | = | |
| = | ? | = | ? | = |
| 9 | : | | = | |

| | | | | |
|----|---|---|---|---|
| 36 | : | 9 | = | 4 |
| : | ? | : | ? | : |
| 4 | : | | = | |
| = | ? | = | ? | |
| 9 | : | | = | 1 |

6. Sopa con las operaciones.

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C | M | I | L | T | R | E | S | C | I | E | N | T | O | S |
| U | I | D | O | S | C | I | E | N | T | O | S | P | M | O |
| A | A | E | T | R | O | N | E | I | T | O | C | O | M | T |
| R | U | T | N | T | U | B | A | Y | D | E | I | O | E | N |
| E | M | V | N | T | U | B | A | Y | L | E | N | O | E | E |
| N | E | N | E | I | O | X | A | R | T | R | C | L | T | I |
| T | N | U | G | I | A | T | A | J | C | T | U | E | A | C |
| A | A | M | P | Q | N | O | R | M | M | O | E | N | E | S |
| Y | E | I | V | I | U | T | E | E | L | N | N | T | N | I |
| C | O | N | E | S | N | I | I | S | I | O | T | U | L | E |
| I | C | R | R | C | C | E | O | D | P | N | A | V | B | S |
| N | T | U | A | T | N | E | H | C | O | R | T | E | U | N |
| C | A | N | T | U | L | E | A | M | X | S | A | A | A | C |
| O | A | O | M | N | O | H | C | O | N | E | R | T | N | T |

- $88:4 = \dots\dots\dots$
- $96:3 = \dots\dots\dots$
- $650:5 = \dots\dots\dots$
- $1200:2 = \dots\dots\dots$
- $65 \times 20 = \dots\dots\dots$
- $495:11 = \dots\dots\dots$
- $960:12 = \dots\dots\dots$
- $646:8 = \dots\dots\dots$
- $300 - 2 \times 50 = \dots\dots\dots$
- $4 \times 8 + 26 - 8 = \dots\dots\dots$

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Área : Lógico Matemática
- 1.2. Actividad : Aplica los procedimientos en el cálculo de la división.
- 1.3. I.E. : José Carlos Mariátegui
- 1.4. Docentes : Joselito Castro Gonzales
Roger Obed León Suárez
- 1.5. Fecha : 02-07-08
- 1.6. Tiempo : 03 horas

II. LOGROS DE APRENDIZAJE

2.1. Competencia

1. Resuelve problemas para cuya solución requiere la aplicación de estrategias, conceptos y algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales de la adición y sustracción de fracciones. Aprecia la utilidad de los números en la vida diaria, demuestra confianza en sus propias capacidades y perseverancia en la búsqueda de soluciones.

2.2. Capacidad.

Aplica los procedimientos en el cálculo de la división demostrando interés en el trabajo encargado.

2.3. Indicadores

Completa diseños del proceso de la división hasta con dos cifras.

2.4. Técnicas e instrumentos de evaluación

- Observación. Lista de cotejo.
- Prueba escrita. Prueba de cuestionario y completamiento.

III. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

3.1. **Presentación**

- **Preparación.** Se da a conocer a los niños de que trata el juego.
Cada grupo cuenta con hojas estructuradas de juego. Cada estudiante juega con la "Quintilla Chiflada"
El docente menciona la división de una cifra.
El juego constará de las siguientes reglas:
 - **Es un juego para dos o más jugadores.** Necesitan una hoja estructurada conteniendo el juego.
 - **El docente da la orden de inicio del juego.** Cada jugador efectúa las divisiones y completa la quintilla.
 - **Usará el código para emparejar el resultado con la palabra.**
Si las respuestas de las divisiones son correctas completará la quintilla, el cual contendrá un mensaje.
Gana el que completa la quintilla.

- **Organización**
 - **Formación de grupos.** El docente forma los grupos de trabajo considerando las características de los estudiantes para atender al desarrollo de la zona del desarrollo próximo, a través de la cooperación, mediante la técnica del andamiaje.

- **Desarrollo.**
 - **Juego inicial.** Cada grupo cuenta con hojas estructuradas conteniendo el juego.
El docente menciona la división de dos números. Cuyo resultado no exceda de 3 cifras.

 - **Repaso de la tabla de la operación aritmética objeto de aprendizaje.** Se da un tiempo prudencial para que los estudiantes repasen la tabla de multiplicación y división.

- **Jugando la operación aritmética objeto de aprendizaje**
El docente menciona la división de dos números cuyo resultado no vaya de forma ascendente de 2 hasta tres cifras.

- **Representación simbólica.**
El estudiante que gana escribe la operación aritmética en la pizarra. Y explica el procedimiento para su desarrollo. El docente refuerza.

- **Situación esquemática para el aprendizaje de la división**
El docente presenta operaciones de división en diseños. Los estudiantes con orientación del docente desarrollan, completan los diseños.

IV. BIBLIOGRAFÍA

- Diseño curricular nacional 2005.
- Manuel Coveñas Naquiche. 4º grado primaria.

ANEXO 01

INFORMACIÓN PARA EL PROCESAMIENTO DEL APRENDIZAJE DE LA DIVISIÓN

Completa diseños del proceso de la división hasta con dos cifras.

Completar las siguientes estructuras presentes en los cuadros.

| | | |
|-----------|---|---|
| Divisor | 5 | |
| Cociente | | 6 |
| Residuo | 3 | |
| Dividendo | $\begin{array}{ccccccc} 5 & * & \square & + & \square & & \\ & & \swarrow & & \swarrow & & \\ & & 35 & + & \square & = & \square \end{array}$ | $\begin{array}{ccccccc} 5 & * & \square & + & \square & & \\ & & \swarrow & & \swarrow & & \\ & & 78 & + & \square & = & \square \end{array}$ |

Completar la siguiente división.

$$\begin{array}{r} 7 \ 4 \ 2 \ 1 \ | \ 26 \\ \square \ 2 \ 2 \ | \ \square \ 8 \ \square \\ \square \ 4 \ \square \\ \square \ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 5 \ | \ 5 \\ \square \ | \ 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 2 \ 2 \ 4 \ | \ 24 \\ \square \ 2 \ \square \ | \ 51 \\ \square \ \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 5 \ 0 \ | \ 25 \\ \square \ \square \ 0 \ | \ 1 \ \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 9 \ 3 \ 6 \ | \ 16 \\ 0 \ \square \ 3 \ | \ 12 \ \square \\ 0 \ 1 \ \square \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \ 4 \ 4 \ | \ 12 \\ \square \ 2 \ \square \ | \ 12 \\ \square \end{array}$$

UN ACERTIJO TURÍSTICO

$$\begin{array}{cccccccc} \square & \square & \square & \square & \square & \square & \square & \square \\ \hline 7R2 & 9R3 & 7R2 & 6R3 & 9R3 & 9R1 & 9R2 & 4R5 & 9R2 & 9R4 & 5R5 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccccccc} \square & \square & \square & \square & \square & \square & \square & \square & \square & \square \\ \hline 9R1 & 9R3 & 5R5 & 6R2 & 4R5 & 9R5 & 8R4 & 5R5 & 6R2 & 9R1 & 9R2R & 6R5 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccccccc} \square & \square & \square & \square & \square & \square & \square & \square \\ \hline 9R3 & 6R2 & 6R5 & 9R5 & 7R6 & 6R5 & 9R4 & 9R2 & 9R4 & 9R5 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccccccc} \square & \square & \square & \square & \square & \square & \square & \square & \square & \square \\ \hline 6R4 & 8R4 & 5R5 & 6R2 & 9R1 & 9R5 & 5R5 & 5R5 & 8R4 & 9R4 & 7R4 & 9R5 ? \end{array}$$

Respuesta

$$\begin{array}{cccccccc} \square & \square & \square & \square & \square & \square & \square \\ \hline 8R4 & 9R5 & 6R5 & 5R5 & 9R1 & 5R5 & 9R4 & 5R5 & 6R5 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc} \square & \square & \square & \square \\ \hline 7R6 & 9R5 & 8R5 & 5R5 & 4R5 & 9R5 ! \end{array}$$

Divide:

A. $35 \overline{) 6}$ B. $52 \overline{) 8}$ C. $37 \overline{) 4}$ D. $33 \overline{) 7}$ E. $29 \overline{) 3}$

F. $39 \overline{) 5}$ G. $77 \overline{) 9}$ H. $52 \overline{) 6}$ I. $55 \overline{) 7}$ J. $26 \overline{) 4}$

K. $77 \overline{) 8}$ L. $23 \overline{) 3}$ M. $67 \overline{) 7}$ N. $59 \overline{) 9}$ Ñ. $48 \overline{) 5}$

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 06

I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Área : Lógico Matemático
- 1.2. Actividad : Aplica y resuelve problemas de multiplicación.
- 1.3. I.E.E. : José Carlos Mariátegui
- 1.4. Docentes : Joselito Castro Gonzáles
Roger Obed León Suárez
- 1.5. Fecha : 09-07-08
- 1.6. Tiempo : 03 horas

II. LOGROS DE APRENDIZAJE

2.1. Competencia

(1) Resuelve problemas para cuya solución requiere la aplicación de estrategias, conceptos y algoritmos de la adición, sustracción de fracciones.

2.2. Capacidad.

Resuelve problemas de división demostrando interés en el trabajo encargado.

2.3. Indicadores

Resuelve problemas aplicando la división hasta dos cifras.

2.4. Técnicas e instrumentos

- Observación. Lista de cotejo.
- Prueba escrita. Prueba de cuestionario y completamiento

III. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

3.1. **Presentación.**

- **Preparación.** Se da a conocer a los niños de que trata el juego.

Cada estudiante juega con la "Piensa cabecita piensa".

El docente menciona enunciados adecuándolo a problemas de división.

El juego constará de las siguientes reglas:

- **Es un juego para dos o más jugadores.** Necesitan una hoja estructurada conteniendo el juego.
 - **El docente da la orden de inicio del juego.** Cada estudiante efectúa problemas de divisiones.
 - **Completarán las frases escritas. Gana el que completa.**
-
- **Organización**
 - **Formación de grupos.** El docente forma los grupos de trabajo considerando las características de los estudiantes para atender al desarrollo de la zona del desarrollo próximo, a través de la cooperación, mediante la técnica del andamiaje.
-
- **Desarrollo.**
 - **Juego inicial.** Cada grupo cuenta con hojas estructuradas conteniendo el juego.
El docente menciona pequeños problemas de división.
Cuyo resultado no exceda de 3 cifras.
 - **Repaso de la tabla de la operación aritmética objeto de aprendizaje.** Se da un tiempo prudencial para que los estudiantes repasen la tabla de división.
 - **Jugando la operación aritmética objeto de aprendizaje.** El docente menciona pequeños problemas de división utilizando procedimientos aprendidos.

- **Representación simbólica.** El estudiante que gana escribe y demuestra en la pizarra, problemas de división con sus respectivos procedimientos. El docente refuerza.
- **Situación procedimental para el aprendizaje.** El docente presenta problemas de división mediante cuestionario de completamiento. Los estudiantes con orientación del docente desarrollan actividades.

IV. **BIBLIOGRAFÍA**

- Diseño curricular nacional 2005.
- Ministerio de Educación "APRENDER" 3º grado.
- Manuel Coveñas Naquiche. 4º grado.

RESUELVE PROBLEMAS APLICANDO LA DIVISIÓN HASTA DOS CIFRAS

1. Mi padre a comprado.....iguales para regalárselos a sus hijos. Ha gastado S/. 328 ¿Cuánto le costó cada?
a. S/. 82.00
2. En una tienda hay.....mandarinas en cajas si cada caja contiene 12 mandarinas ¿Cuántas cajas hay en total?
a. 12
3. José ha comprado 224 caramelos quiere repartirlo igualmente con sus compañeros, Teresa, Juan, Omar, Irma ¿Cuánto recibirá cada uno?
a. 55 b. 67 c. 45 d. 56
4. Luis ha comprado.....para regalárselos a sus hijos. Ha gastado S/.321.00 soles ¿Cuánto le costó cada reloj?
a. 107
5. Maria ha comprado 2 Tv. Iguales para sus hijos y ha gastado S/. 1318 soles ¿Cuánto le ha costado cada televisor?
a. 695 b. 569 c. 596 d. 659
6. En una tienda hay 1288 manzanas en cajas. Si cada caja contiene 56 mandarinas ¿Cuántas cajas hay en total?
a. 23 b. 32 c. 82 d. 83

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



ANEXO N° 08

RESOLUCIÓN DE EJECUCIÓN

RIOJA - PERÚ
2009

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EXPERIMENTAL
“JOSE CARLOS MARIÁTEGUI” FEH-UNSM-RIOJA
R.D.R. N° 2103-2006-DRESM/R.C.U. N° 111-2006-UNSM/CU-R
Estudio – Disciplina – Superación

AÑO DE LAS CUMBRES MUNDIALES EM EL PERÚ

Resolución Directoral N° 019 – 2008/ D.I.E.E. J.C.M. F.E.H./UNSM- RIOJA

Rioja, 22 de Diciembre del 2008

VISTO, El desprendimiento puesto de manifiesto por los estudiantes Del X ciclo/ Educación Primaria de la FACULTAD DE EDUCACIÓN y HUMANIDADES UNSM/Rioja, quienes han contribuido en beneficio de la Institución Educativa Experimental José Carlos Mariátegui de la F.E.H. Rioja.

CONSIDERANDO

Que, es política de la Dirección de la Institución Educativa experimental JOSÉ CÁRLOS MARIÁTEGUI de la F.E.H. RIOJA, estimular las iniciativas de trabajo , la proyección comunal y la ejecución de proyectos de investigación de los estudiantes, docentes y personas particulares, que contribuyen con la implementación y el mejoramiento del servicio educativo de conformidad con las normas vigentes: Ley General de Educación N° 28044, D.S. N° 057 – 83 – ED, Reglamento de actividades productivas, R.M. N° 0712 – 2006, Normas para el desarrollo de las Actividades Educativas 2007. Plan Operativo Institucional Anual 2006 – DRE – SM. y Ley Universitaria N° 23733 Artículos 68, 73, 80.4, 10.6, 136, 119.

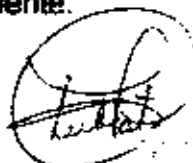
SE RESUELVE

ARTICULO 1ero : RECONOCER Y FELICITAR a los estudiantes de la FACULTAD DE EDUCACIÓN y HUMANIDADES/UNSM/Rioja : **JOSELITO CASTRO GONZALES C.M. N° 036325** y **ROGER OBED LEON SUAREZ C.M. N° 036334**, especialidad Educación Primaria por su contribución en la ejecución del proyecto de investigación titulada: **ESTRATEGIA DIDACTICA APRENDO JUGANDO Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LA MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL IV CICLO EN EL ÁREA DE LÓGICO MATEMÁTICA DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EXPERIMENTAL JOSÉ CARLOS MARIATEGUI DE LA F.E.H-R.** en beneficio de la Institución Educativa Experimental “José Carlos Mariátegui” de la Facultad de Educación y Humanidades UNSM de Rioja, ubicado en el sector Rupacucha durante el periodo académico 2008- II.

ARTICULO 2do : Agradecer por su excelente labor y contribución en el engrandecimiento de la Institución y el mejoramiento de La calidad educativa.

Regístrese, comuníquese y archívese.

Atentamente.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN
TARAPOTO**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
RIOJA
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
PRIMARIA**



ANEXO N° 09

CONFIABILIDAD DE ESTABILIDAD MEDIANTE EL PROCEDIMIENTO DE
TEST - RETEST

RIOJA - PERÚ

2009

| Nº ORDEN | TEST | | X ² | Y ² | XY |
|----------|------|-----|----------------|----------------|------|
| | X | Y | | | |
| 1 | 6 | 7 | 36 | 49 | 42 |
| 2 | 8 | 9 | 64 | 81 | 72 |
| 3 | 9 | 9 | 81 | 81 | 81 |
| 4 | 12 | 13 | 144 | 169 | 156 |
| 5 | 14 | 15 | 196 | 225 | 210 |
| 6 | 13 | 14 | 169 | 196 | 182 |
| 7 | 8 | 7 | 64 | 49 | 56 |
| 8 | 9 | 8 | 81 | 64 | 72 |
| 9 | 13 | 12 | 169 | 144 | 156 |
| 10 | 16 | 15 | 256 | 225 | 240 |
| 11 | 16 | 15 | 256 | 225 | 240 |
| 12 | 15 | 16 | 225 | 256 | 240 |
| 13 | 14 | 15 | 196 | 225 | 210 |
| 14 | 13 | 11 | 169 | 121 | 143 |
| 15 | 7 | 12 | 49 | 144 | 84 |
| 16 | 9 | 8 | 81 | 64 | 72 |
| 17 | 8 | 9 | 64 | 81 | 72 |
| 18 | 7 | 8 | 49 | 64 | 56 |
| Σ | 197 | 203 | 2349 | 2463 | 2384 |

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} = 10,94$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum y_i}{n} = 11,28$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - \bar{x}^2} = 3,27$$

$$SD_y = \sqrt{\frac{\sum y^2}{n} - \bar{y}^2} = 3,11$$

$$r = \frac{\sum xy/n - (\bar{x})(\bar{y})}{SD_x SD_y} = 0,89$$

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN
TARAPOTO**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
RIOJA
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
PRIMARIA**



ANEXO N° 10

MODELO DE MATERIAL UTILIZADO

RIOJA - PERÚ

2009

REGLAS DE JUEGO "EL CAMINO DEL GORILA".

INSTRUCCIONES

1. Participan hasta cuatro jugadores, los que estarán representados por fichas de diferente color.
2. Iniciará el juego aquel jugador que luego de lanzar el dado saque el número más alto.
3. Se avanza desde la partida en la dirección indicada; tantos casilleros como indique el dado.
4. cada vez que la ficha llegue en una casilla con texto y/o operaciones, el jugador resolverá la operación anotada y cumplirá la orden que allí se indique, si el jugador no resolviera las operaciones propuestas del casillero, regresará a la partida.
5. Si un jugador saca el número seis con el dado, vuelve a lanzar el dado.
6. Gana el jugador que primero coloque su ficha, con número exacto, en la meta.

Componentes del juego:

- 1 tablero de cartón duplex.
- 1 dado.
- 4 fichas plásticas.

Tomado y adaptado de: Desafíos 4- Santillana primaria.

...El dicho empieza por uno
milagro...
LEE "San Carlos Mariscal"!
Ser y oho

Tienen el dado y el que tiene
el mayor número empieza.

CORITA

PARTEIDA

Cada mono come cinco
plátanos en un día.
¿Cuántos plátanos
comerá en dos días?

$000 \times \Delta \Delta \Delta \Delta =$

Te respaldaste retrocede
dos casillas

$24 \times \dots = 48$

$6 \cdot 2 = \dots$

¿Cuántos
minutos hay en una hora?

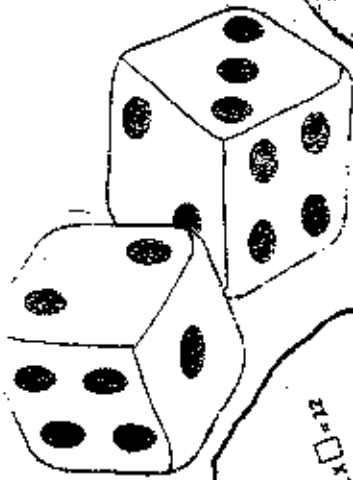
$3 \times 3 = 6$

Avanza una casilla

¿Por qué es importante
cuidar el bosque?

$24 \times 9 = \dots$

$4 \times 2 = \dots$



Una moneda vale
cuatro Kp. ¿Cuánto
pesan dos pesetas?

$21 = \square \times 3 \times 2$

$X \cdot E = 2$

Puente colgante cruza
a la siguiente casilla.

¡Cuidado!
retrocede dos casillas

Nombre dos ríos
de Italia.



$12 \times 8 = 96$
 $8 \times 12 = \dots$



$9 \times 9 = 81$
 $81 \div 9 = 9$

Te portaste bien
avanza una casilla

¿Cómo se llama tu director?

¡Cuidado!
Planta carnívora
¡Que nos dan las
plenas para vivir!

$2 \times 2 = 3 \cdot 2$

$21 \times 2 = \square$

Triplo de 5 es
.....

