



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
CÁTEDRA: INVESTIGACIÓN Y DIDACTICA
ASIGNATURA: TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



**MATERIAL EDUCATIVO COMPUTARIZADO SOBRE LA ENSEÑANZA DE
LA MULTIPLICACION A TRAVES DEL BINGO COMO ESTRATEGIA
DIDACTICA DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE
LA E.B. "IGNACIO GREGORIO MENDEZ".**

Autor:

Yovera, Winlimar

C.I.: 18.303.161

Tutor:

M.Sc. Nolberto Goncalves

C.I. 12.856.006

Valencia, Agosto de 2015



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
CÁTEDRA: INVESTIGACIÓN Y DIDACTICA
ASIGNATURA: TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



**MATERIAL EDUCATIVO COMPUTARIZADO SOBRE LA ENSEÑANZA DE
LA MULTIPLICACION A TRAVES DEL BINGO COMO ESTRATEGIA
DIDACTICA DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE
LA E.B. "IGNACIO GREGORIO MENDEZ".**

Autor: Yovera, Winlimar

Trabajo Especial de Grado presentado ante el Departamento de Informática de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Carabobo para optar al Título de Licenciado en Educación Mención Informática.

Valencia, Agosto de 2015

DEDICATORIA

A Dios, por darme fortaleza para terminar este proyecto de vida,.

Con todo mi cariño, esta pequeña narración se la dedico a mis hermanas, hermanos y sobrino, quienes me han acompañado constantemente en el camino de uno de mis objetivos...

“No temas, que yo soy contigo; no desmayes, que yo soy tu Dios que te esfuerzo: siempre te ayudaré, siempre te sustentaré con la diestra de mi justicia”.

Isaías 41:10

AGREDECIMIENTO

A DIOS, gracias por este tan esperado día, por mi familia, mis alegrías, mis penas, por todo lo que me hace más fuerte hoy, por darme la oportunidad de vivir y tener la dicha de disfrutar a mis padres, hermanos, sobrinos y abuelas, para que así pudieran apoyarme en todo momento...

*“Porque yo sé los planes que tengo para vosotros--
declara el SEÑOR- planes de bienestar y no de
calamidad, para daros un futuro y una esperanza”*

Jeremías 29:11

ÍNDICE GENERAL

LISTA DE CUADROS Y GRÁFICOS	vii
Lista de Cuadros	vii
Lista de Gráficos	vii
RESUMEN	viii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
EL PROBLEMA	3
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	11
OBJETIVO GENERAL	11
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
JUSTIFICACIÓN	12
CAPÍTULO II	15
MARCO TEÓRICO	15
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	15
2.2. BASES TEÓRICAS	19
2.2.1. BASES PSICOLÓGICAS	20
2.2.2. TEORIAS SOBRE EL JUEGO	22
2.2.3. TEORIA DE LAS MATEMÁTICAS	25
2.2.4. BASES TECNOLÓGICAS	28
2.2.5. BASES LEGALES	29
CAPÍTULO III	33
MARCO METODOLÓGICO	33
Tipo de Investigación	33
Diseño de la Investigación	34
Población y Muestra	35
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	35
Validez y Confiabilidad del Instrumento	36

Fases de la Investigación	38
CAPÍTULO IV	40
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	40
Presentación y Análisis de los Resultados del Diagnóstico	40
Presentación de los Resultados. Cuestionario Aplicado a los Docentes	41
Conclusiones del Diagnóstico	56
CAPÍTULO V	59
PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA DEL MEC	59
Título de la Propuesta:	59
Fases del Diseño Instruccional	60
GUIÓN DE CONTENIDO	63
MAPA DE NAVEGACIÓN	65
GUIÓN TÉCNICO	66
GUIÓN DIDÁCTICO	69
CONCLUSIONES	77
RECOMENDACIONES	78
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	79
ANEXOS	82
ANEXO A	83
INSTRUMENTO APLICADO A LOS DOCENTES	83
ANEXO B	85
TABLA DE ESPECIFICACIONES	85
ANEXO C	86
VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO	86

LISTA DE CUADROS Y GRÁFICOS

Lista de Cuadros

CUADRO N° 1.....	41
CUADRO N° 2.....	42
CUADRO N° 3.....	43
CUADRO N° 4.....	44
CUADRO N° 5.....	45
CUADRO N° 6.....	46
CUADRO N° 7.....	47
CUADRO N° 8.....	48
CUADRO N° 9.....	49
CUADRO N° 10.....	50
CUADRO N° 11.....	51
CUADRO N° 12.....	52
CUADRO N° 13.....	53
CUADRO N° 14.....	54
CUADRO N° 15.....	55
CUADRO N° 16.....	67
CUADRO N° 17.....	67
CUADRO N° 18.....	68
CUADRO N° 19.....	68

Lista de Gráficos

GRÁFICO N° 1	41
GRÁFICO N° 2	42
GRÁFICO N° 3	43
GRÁFICO N° 4	44
GRÁFICO N° 5	45
GRÁFICO N° 6	46
GRÁFICO N° 7	47
GRÁFICO N° 8	48
GRÁFICO N° 9	49
GRÁFICO N° 10	50
GRÁFICO N° 11	51
GRÁFICO N° 12	52
GRÁFICO N° 13	53
GRÁFICO N° 14	54
GRÁFICO N° 15	55



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
CÁTEDRA: INVESTIGACIÓN Y DIDACTICA
ASIGNATURA: TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



MATERIAL EDUCATIVO COMPUTARIZADO SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA MULTIPLICACION A TRAVES DEL BINGO COMO ESTRATEGIA DIDACTICA DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE LA E.B. "IGNACIO GREGORIO MENDEZ".

Autor:

Yovera, Winlimar

Tutor: M.Sc. Nolberto Goncalves

Año: 2015

RESUMEN

Los MEC son una aplicación derivada de las TIC en el ámbito escolar, esta innovadora forma de aprender y enseñar estimula el desarrollo intelectual del estudiante, asimismo, las actividades lúdicas fortalecen el proceso de socialización de los educando, el juego determina una manera de conocer procesos simples y repetitivos con reglas sencillas y poco limitativas. La presente investigación tuvo como propósito diseñar un MEC sobre la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica dirigido a los estudiantes de segundo grado de la E.B. "Ignacio Gregorio Méndez", la investigación fue de tipo documental de campo y experimental, enmarcada bajo la modalidad de Proyecto Factible. La población del estudio fue de tres docentes que laboran en la institución, sin criterio muestral. La técnica que se aplico es el instrumento de quince (15) preguntas. La validez se evaluó a través de juicio de expertos y la confiabilidad se determinó a través de la fórmula de Kuder-Richardson. El análisis de los datos se representó con cuadros y gráficos circulares o de tortas adecuados al tipo de dato procesado. El procedimiento consta de III Fases: Fase I Diagnóstico, Fase II Factibilidad y Fase III Diseño, el cual se presentó un MEC sobre la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica dirigido a los estudiantes de segundo grado de la E.B. "Ignacio Gregorio Méndez", ubicada en Municipio Independencia del Estado Yaracuy.

Palabras claves: MEC, lúdica, matemática, TIC.

Línea de Investigación: Insuficiencias educativas en el proceso de enseñanza y aprendizaje y el uso de recursos tecnológicos.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el propósito de la enseñanza de las matemáticas en las escuelas de educación primaria se fue transformando con el tiempo, convirtiéndose en un conjunto de contenidos con escaso significado y muchas reglas para establecer. Esto es crecidamente asombroso si diferencian que predominan pruebas de que las personas realizan cálculos matemáticos cuando los necesitan, aun sin haber ido a la escuela. Por otro lado, los investigadores en historia de las matemáticas proporcionan numerosos ejemplos que fortalecen que los problemas del mundo físico (comparar, medir, diseñar, sumar, restar, dividir, multiplicar, entre otros) fueron el origen del desarrollo de las matemáticas.

Por lo tanto, esta problemática donde el aprendizaje de la matemática tiende a tener dificultades a la hora de educar a los estudiantes, en este caso a los del 2º grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez”. La falta de apremio por parte de los docentes a través de nuevas dinámicas de estudio hace que el educando no tenga suficiente destreza para aprender estos nuevos conocimientos que serán de gran importancia en su desarrollo lógico como pensante y que en las diferentes etapas de escolaridad harán que vaya fortaleciendo estos conocimientos.

Por consiguiente, esto impone nuevos retos, exigiendo el orden de nuevas habilidades, capacidades y destrezas que permitan a los docentes utilizar de una manera adecuada estas tecnologías tan útiles al sistema educativo, que brindan la posibilidad de mejorar el rendimiento que se viene observando desde hace algún tiempo en las instituciones educativas, especialmente en el área de las matemática.

La investigación estuvo estructurada en los siguientes capítulos:

Capítulo I: En este capítulo se presentó el planteamiento del problema, se establecieron los objetivos y se justificó la investigación de acuerdo a la importancia de la misma.

Capítulo II: Proporcionado al marco teórico estuvo desarrollado por estudios ostentados por algunos investigadores que guardan relación con la investigación afrontada. De igual manera se presentaron las teorías que sustentaron el proceso de enseñanza y aprendizaje, bases psicológicas, tecnológicas, las teorías de las matemáticas, del juego y legales relacionadas con la temática de dicha investigación.

Capítulo III: El Marco Metodológico, describe la metodología empleada en la investigación y las unidades de análisis estudiadas que sustentan la información a fin de que se cumplan los objetivos de investigación.

Capítulo IV: Contiene la presentación y análisis de los resultados obtenidos a través del instrumento aplicado a los docentes, igualmente la interpretación de los resultados por gráficas circulares, también se puntualizó la factibilidad técnica, económica e institucional.

Capítulo V: contiene la propuesta del material educativo computarizado, la fase del diseño instruccional, el guion de contenido, técnico y didáctico.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

EL PROBLEMA

Los cambios a nivel mundial en el área educativa además, del crecimiento tanto cuantitativo como cualitativo de la tecnología han trascendido en la educación a través de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Es impresionante como las TIC contribuyen al acceso universal de la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza en relación con el aprendizaje de calidad, dando como resultado el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión, dirección y administración más eficiente del sistema educativo.

Asimismo, por medio del uso de las TIC se promueve el fortalecimiento en cuanto a la gestión de la planificación educativa democrática y transparente. Las TIC amplían el acceso al aprendizaje, mejora la calidad garantizando la integración. Específicamente cuando los recursos son escasos, la utilización prudente de materiales de fuente abierta por medio de las TIC puede contribuir a superar los atascos que genera la tarea de producir, distribuir con el objeto de actualizar los manuales escolares.

Al mismo tiempo, como consecuencia de la inminente incorporación de las TIC a la enseñanza de las ciencias, especialmente al área de la matemática, se ha visto

transformada la práctica pedagógica de los docentes, vinculando el constructivismo, la práctica pedagógica como la enseñanza de las matemáticas, donde los docentes promueven el uso de las TIC como soporte al proceso de enseñanza, y las transforma como medio para crear un ambiente apropiado que beneficie el aprendizaje de la matemática a través de proyectos.

De igual modo, la reforma de la enseñanza de esta área del conocimiento que está en curso aboga por una matemática abierta a todos los estudiantes y por un método más participativo, de trabajo en equipo, con mayor protagonismo del estudiante, ya que según Carl (1989), “se pone el énfasis en el proceso de hacer matemáticas, más que considerar el conocimiento matemático como un producto acabado” (p.13).

En cuanto a los procesos de enseñanza y aprendizaje son fundamentales del mandato de la UNESCO y de la mayoría de los resultados previstos en lo atractivo a la difusión de las TIC. Uno de los requisitos básicos de la educación del siglo XXI es preparar a la población para que pueda participar en una economía fundada en el conocimiento, lo que comprende las perspectivas sociales y culturales.

Además, la introducción de las tecnologías en las aulas pone en evidencia la necesidad de una nueva definición de roles, especialmente, para los alumnos y docentes. Los primeros, gracias a estas nuevas herramientas, donde pueden adquirir mayor autonomía como responsabilidad en el proceso de aprendizaje, lo que obliga al docente a salir de su rol clásico como única fuente de conocimiento.

Por consiguiente, la UNESCO (2010) llegó a una de las conclusiones sobre el impacto de las TIC en la educación en América latina donde establece que:

Los modelos insumo-producto como enfoque de análisis de los resultados e impactos de la utilización de las TIC en las escuelas son insuficientes. Los modelos insumo-proceso-producto que enfatizan los procesos, dan

mejor cuenta de la complejidad del fenómeno. De hecho, la integración de las TIC a la educación formal se realiza mediante procesos de gestión de políticas educativas; procesos de gestión de TIC en instituciones educativas y de procesos de gestión curricular en las escuelas y las aulas. (p.33).

Por lo tanto de acuerdo a lo establecido anteriormente es necesario una reestructuración profunda y sistemática del uso de las TIC en el diseño curricular para lograr una integración más efectiva en los procesos de enseñanza y aprendizaje, que contribuya de igual manera al logro de las competencias exigidas en las asignaturas.

Por lo antes señalado en este orden de ideas, considerando la inherente necesidad de mejorar la calidad educativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje se han estado desarrollando Materiales Educativos Computarizados (MEC) en las diversas áreas del conocimiento con el propósito de integrar a los estudiantes con el uso de las TIC y al mismo tiempo garantizar un aprendizaje significativo, formando más aprehensible el conocimiento de los mismos, haciéndolo más protagónico y participativo.

En Venezuela, las tendencias educativas tecnológicas se encuentran inmersas en profundos cambios estructurales, algunos de ellos como consecuencia de los avances tecnológicos, generando nuevos espacios de aprendizaje que impulsan la incorporación de las TIC en las aulas de clases para mejorar el rendimiento académico y del mismo modo, establecer nuevas formas de pensar, decidir y actuar. Por consiguiente, las organizaciones educativas del Ministerio del Poder Popular para la Educación (MPPE). (2010) Establece que:

El uso del computador como recurso de aprendizaje conforme a la Educación liberadora (...) para promover la formación integral de las y los estudiantes del nivel de Educación Primaria mediante el aprendizaje

liberador y emancipador, apoyado en las Tecnologías de Información y la Comunicación. (p.8)

Es evidente que las TIC en Venezuela han ofrecido medios de progreso entre los ciudadanos, para su servicio en cualquier ámbito humanista obteniendo incluir a las comunidades en el uso de las TIC, de esta forma utilizarla como instrumento para brindar la igualdad de los ciudadanos de una sociedad al perfeccionamiento de la misma, la capacitación y aprendizaje del estudiante, el desenvolvimiento tecnológico de los mismos. Al mismo tiempo, las TIC se insertan rápidamente en el proceso de educación la manera como el estudiante piensa, aprende y recuerda permitiendo explorar fácilmente imágenes, números y sonidos, para intercalar e interpretar en profundidad la información utilizada buscando de esta manera el deseado equilibrio entre la estimulación sensorial y la capacidad de lograr el pensamiento abstracto.

Partiendo de los supuestos anteriores, el Subsistema de Educación Primaria Bolivariana (SEPB), establece como eje integrador que “Deben ser considerados en todos los procesos educativos del subsistema de Educación Primaria Bolivariana para fomentar valores, actitudes y virtudes. Estos son: Ambiente y Salud Integral, Interculturalidad, Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y Trabajo Liberador”. (p.20).

Por consiguiente, La incorporación de las TIC en las aulas de clases, no solo compone un instrumento que apresura ciertas tareas también puede abarcar la creación de nuevas situaciones novedosas, en pro del bienestar del estudiante como sus necesidades. Por lo tanto, el Sistema Educativo Bolivariano (SEB), (2007) indica que: “La incorporación de las TIC en los espacios y procesos educativos, contribuye al desarrollo de potencialidades para su uso” (p.58). Las TIC facilitan el trabajo tanto del docente como del estudiante, su incorporación en el campo educativo ofrece la conformidad de trabajar en un ambiente atractivo en diferentes espacios, provocando una sublevación tecnológica que se enmarca como un medio alternativo de informar y

comunicar basada en la exploración activa y la interacción entre el estudiante y el medio. Con este punto se aspira impulsar la investigación, favoreciendo así a la amplificación y desarrollo de las diferentes líneas de exploración educativa en el país.

Considerando lo antes planteado, la educación requiere cambios reveladores y las TIC constituyen un apoyo tanto para los docentes como para los estudiantes, ambos tienen la contingencia de manipular con más destreza su labor educativa. El Currículo del SEPB señala: “La garantía del acceso a las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación y su incorporación como herramienta educativa, a través de los Centros Bolivarianos de Informática y Telemática (CBIT)”. (p.35).

De manera tal que, el uso de estas tecnologías como herramientas de trabajo o recursos para el aprendizaje producen el desarrollo de aptitudes intelectuales y facilita la adquisición de habilidades y destrezas, razón por la cual el SEB en su intención de incorporar las TIC en los espacios educativos con el fin de formar al ser social, solidario y productivo, usuario de la tecnología en función del bienestar de su comunidad a través de una actitud reflexiva ante las TIC, de este modo los estudiantes puedan aprovechar al máximo los beneficios que éstas ofrecen para lograr el mejor rendimiento académico en todas las áreas. A diferencia de los medios didácticos tradicionales, la TIC plantea una forma de aproximación a la información y al conocimiento.

En relación con las implicaciones anteriores, el Artículo 108 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) decreta que:

Los medios de comunicación social, públicos y privados, deben contribuir a la formación ciudadana. El Estado garantizará servicios públicos de radio, televisión y redes de bibliotecas y de informática, con el fin de permitir el acceso universal a la información. Los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, según los requisitos que establezca la ley (p.17).

Sin duda el Estado garantizará servicios públicos en el que pueda favorecer a la formación ciudadana donde los centros educativos incorporen las nuevas tecnologías e innovaciones según los requisitos que establezca la ley, es decir tanto las escuelas como los centros educativos tienen el deber de incorporar las nuevas tendencias de tecnologías a la hora de impartir conocimientos para que los estudiantes tengan un mejor aprendizaje además se sientan en un ambiente de creación y comodidad, utilizando nuevas estrategias de aprendizajes.

Con respecto al Currículo del SEP, (2007) establece que: “Actividades como contar, medir, estimar, jugar, explicar y demostrar son importantes para el proceso de orientación y aprendizaje de las matemáticas, aunado al desarrollo de procesos como: representar, sintetizar, generalizar, abstraer, conjeturar y comunicar, entre otros” (p.21).

En éste ámbito intercede el recurso tradicional para el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, utilizando como herramienta el razonamiento lógico, se aporta el análisis de las relaciones y de las propiedades entre números surgiendo en éste escenario como elemento facilitador de esta investigación el juego, en lo que respecta al deber ser del área de las matemática, siendo un área del conocimiento que el hombre ha creado para poder contar, utilizando letras, números y símbolos, motivando la participación activa del colectivo así como reforzando los resultados obtenidos. Los padres y familiares como adultos significantes para fijar estereotipos o conocimientos, deben reforzar desde el hogar aspectos con ejemplos de la vida diaria. El docente debe planificar actividades y recursos sobre la base de los contenidos matemáticos para promover los hábitos de aprendizaje lógico.

Por otra parte, el juego es la primera actividad que desarrollan los niños y niñas para aprender, desarrollando sus primeras habilidades y destrezas de acuerdo a la manera como se van integrando del mundo de lo formal a lo abstracto. Por lo tanto, los

juegos fortalecen los procesos del pensamiento, pues conciben interrogantes y motivan la exploración de procedimientos. En consecuencia, el juego plantea al niño la solución de algunas tareas que pretende un esfuerzo mental, la concentración de la atención, el uso de la memoria y la imaginación. Asimismo, al incorporar los juegos en los procesos de orientación y aprendizaje de las matemáticas con la lúdica se enriquece el aprendizaje por el espacio dinámico y virtual que implica.

De igual manera, los juegos provocan una competencia sana de cualidades de tolerancia y convivencia que crean un clima de aprendizaje optimista de acuerdo con el beneficio de este acercamiento lúdico, la cual consiste en su fortaleza para transferir al estudiante de la mejor manera a colocarse en su enfrentamiento con problemas matemáticos, con el objeto de relacionar el juego con la vida y el aprendizaje, para lograr de este modo facilitar el afianzamiento de contenidos matemáticos.

La presente investigación nace desde una situación problemática observada durante la fase de diagnóstico aplicado en la Escuela Básica “Ignacio Gregorio Méndez”, donde se pudo detectar debilidades en cuanto al desarrollo del área de matemática donde a través de una observación informal así como la aplicación de una prueba diagnóstico a los estudiantes de segundo grado, aproximadamente el setenta y cinco por ciento de ellos presentan carencias en cuanto a fijación de la tabla de multiplicar.

Vale la pena destacar que existe poca motivación por parte de los estudiantes en cuanto el aprendizaje de los procesos básicos de la matemática, así como también cierta inseguridad en la resolución de los ejercicios, lo que infiere una gran carencia de conocimientos, habilidades y destrezas para el buen desarrollo de competencias, esto lleva algunas veces a situaciones desagradables o dolorosas para los mismos estudiantes lo que podría generar grandes traumas futuros.

En relación al área de la matemática, siendo una de las más problemáticas a nivel de enseñanza y de aprendizaje, considerando el bajo rendimiento estudiantil, existe la necesidad de activar nuevos enfoques que permita al estudiante tanto explorar como expresar a través del uso de diversos materiales didácticos, de acuerdo con el uso de la herramienta que corresponda a cada momento para alcanzar los objetivos que se plantean inicialmente.

Cabe agregar, el desarrollar un MEC para la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica que permita conocer las habilidades y destrezas de los estudiantes de segundo grado de la Escuela Básica “Ignacio Gregorio Méndez” donde se pueda facilitar el aprendizaje cognitivo además de la práctica del educando, ya que la computación es considerada un factor de real importancia en el aprendizaje cotidiano debido tanto al grado de captación como de la motivación que produce en los educandos durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

Se demostró la insuficiencia de incluir en el proceso de enseñanza como aprendizaje el uso de las TIC, para alinear el progreso de potencialidades de manera que se pueda lograr la formación de un estudiante al fin de ser un productivo usuario de la ciencia y tecnología que contribuya de una manera efectiva. En este mismo sentido, la incorporación de las TIC favorece al progreso del buen vivir de la sociedad actual. Por lo tanto, la importancia de la capacitación de los docentes en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

En tal sentido, se espera con la aplicación de un MEC la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica a los estudiantes de 2do grado en la Escuela Básica “Ignacio Gregorio Méndez”, que se tenga la receptividad del personal docente y estudiantes para facilitar el proceso de enseñanza, en relación a ello se exponen las siguientes interrogantes:

¿Cuáles son las estrategias que usa el docente para la enseñanza de la multiplicación en el área de las matemáticas?

¿Cuál es la factibilidad educativa del material educativo computarizado para la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica?

¿Será necesario diseñar un MEC para el aprendizaje de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica dirigido a los estudiantes de segundo grado de la Escuela Básica “Ignacio Gregorio Méndez”?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Proponer un Material Educativo Computarizado sobre la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica dirigido a los estudiantes de segundo grado de la Escuela Básica “Ignacio Gregorio Méndez”.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Diagnosticar las estrategias que usa el docente para la enseñanza de la multiplicación en el área de las matemáticas.
- ✓ Determinar la factibilidad de un MEC sobre la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica dirigido a los estudiantes de segundo grado de la Escuela Básica “Ignacio Gregorio Méndez”.

- ✓ Diseñar un MEC que facilite la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica dirigido a los estudiantes de segundo grado de la Escuela Básica “Ignacio Gregorio Méndez”.

JUSTIFICACIÓN

Esta investigación aporta como objetivo principal la creación de un MEC para la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica, dirigido a los niños y niñas del segundo grado de la Escuela Básica “Ignacio Gregorio Méndez”. Con el fin de que los estudiantes tengan un aprendizaje significativo y que la enseñanza del docente sea más dinámica a la hora de utilizar esta herramienta como parte esencial de su instrucción.

En este sentido se ve reflejada la necesidad de contribuir con este aporte al fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática de segundo grado de educación primaria, mediante el uso de un MEC, justifica el desarrollo de esta propuesta. El uso de un MEC permitiría a los docentes explorar el gran potencial educativo de los estudiantes como nueva posibilidad de aprendizaje con recursos instruccionales no tradicionales que aumente su motivación y rendimiento. En relación, Gómez (1997) establece que:

La tecnología puede y debe ser un catalizador de un proceso en el que diversos agentes didácticos crean espacios en los que el sujeto se enfrenta a un medio que le crea conflictos con base en los cuales el sujeto puede avanzar en la construcción de su conocimiento matemático. (p.99).

En concordancia con lo anterior, esta investigación constituye un aporte al campo de la educación porque con ella se busca mejorar la enseñanza de las operaciones

matemáticas en estudiantes de segundo grado de Educación Primaria, a través de uno de sus pilares fundamentales como son las estrategias basadas en las TIC de manera dinámica y creativa en vías a lograr un aprendizaje significativo.

En consecuencia, las actividades de enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica representan un papel apreciable en la educación intelectual de los estudiantes y como ciencia es compleja, en este sentido los MEC son factibles con el uso de las tecnologías que permiten a los estudiantes aprender de forma divertida y significativa para la vida. Por otra parte, la Escuela Básica “Ignacio Gregorio Méndez”, se beneficiaría de un MEC, ya que los estudiantes de la institución tendrían un aprendizaje significativo siendo partícipes de un proceso de enseñanza más dinámico dirigido por los docentes de esta institución, incluyendo el uso de las tecnologías en la enseñanza y el aprendizaje, basándose en el área de la matemática, específicamente en la multiplicación.

Por consiguiente, es un aporte con doble propósito, en primer lugar pretendió incentivar al docente a que utilice nuevas formas de enseñanza para satisfacer las necesidades que el ámbito escolar exige y en segundo lugar, dirigido a los estudiantes, los cuales además de lograr conocimientos, los construye y de esta forma, adquiere un aprendizaje adecuado dando respuesta a las debilidades que presentan en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la multiplicación.

De esta forma concretar los factores de éxito mejorando la calidad de la formación académica del educando, específicamente los alumnos de segundo grado con respecto a la multiplicación dentro del área de las matemáticas, y así mismo lograr cumplir con los objetivos y estrategias programadas dentro del currículo nacional.

En virtud de este planteamiento, la presente investigación se justificó tomando como base la notabilidad que en la educación tiene el aprendizaje de la matemática, así como también el progreso de la ciencia y la tecnología que en la actualidad va tomando impulso en las aulas escolares con la presencia de las TIC con las cuales los estudiantes desde los primeros años comienzan a formarse para la vida con una concepción de educación integral desarrollando habilidades y destrezas con innovación tecnológica.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Para apoyar la actual investigación con el propósito de afirmar la fundamentación teórica del estudio, se hizo necesaria la realización de una exhaustiva revisión de diversos trabajos de investigación, los cuales se han insertado en la temática correspondiente al desarrollo de un MEC, se estudiaron otras publicaciones, unas vinculadas a la innovación y otras con la educación, cuyos aportes se consideran significativos para esta investigación, dado que enfatizan la importancia de la concepción del aprendizaje. Entre estos estudios se pueden considerar los siguientes:

Atendiendo estas consideraciones, se debe citar en primer término a González y Manaure (2013), que por su parte realizaron un trabajo de investigación para optar al título de Licenciado en Educación en la Universidad de Carabobo titulado: “Material Educativo Computarizado como estrategia lúdica para la enseñanza de la multiplicación en el tercer grado de Educación Primaria en la Unidad Educativa Dr. Lisandro Lecuna”. Esta investigación responde a la necesidad de buscar nuevas estrategias de enseñanza por parte del docente, una manera más significativa para el aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes, con el fin de que el estudiante aprenda de una manera más agradable.

Sin duda, este trabajo de investigación es de suma importancia, ya que siguiendo con las líneas de aprendizaje es inevitable que el estudiante alcance conocimientos demostrativos a través de un MEC, con el fin de buscar nuevas alternativas de enseñanza en función de ellos. Es primordial, que el joven a temprana edad adquiera un conocimiento sólido en el área de las matemáticas. Con ello, el estudiante a través de las etapas educativas pueda ir consolidando estos aprendizajes utilizando como recursos MEC para contribuir de una manera creativa en el desarrollo del pensamiento del niño en forma significativa y constructivista.

Del mismo modo, Montero y Baute (2013), realizaron una investigación para optar al título de Licenciado en Educación, en la Universidad de Carabobo la cual fue titulada, “Material Educativo Computarizado como estrategia de enseñanza para la adición y sustracción de números naturales dirigido a los estudiantes de primer grado de la E.B. José Félix Sosa”. En efecto, con esta investigación se tuvo un punto de partida para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de las operaciones aritméticas utilizando el computador como herramienta útil y enriquecedora con el fin de facilitar la adquisición de nuevos conocimientos y transformación o reconstrucción del conocimiento existente.

En definitiva, esta investigación busca ejecutar proyectos de aulas que contribuyan con el campo de la educación porque con ella se busca perfeccionar la enseñanza de las operaciones de adición y sustracción en estudiantes de primer grado de Educación Primaria, a través de uno de sus pilares fundamentales como son las estrategias basadas en las tecnologías de información y comunicación de manera dinámica y creativa en vías a lograr un aprendizaje significativo.

En resumen, el estudio se perfila como un apreciable aporte, el cual debe ser tomado en cuenta para constituir la metodología hacia el desarrollo del MEC propuesto

en este trabajo de investigación. De acuerdo con esta investigación y la participación de tesis, se ha observado la existencia de gran cantidad de MEC desarrollados en diferentes universidades y colegios. Las instituciones están a la expectativa de estas señaladas propuestas que son capacitadas como renovadoras y pertinentes en un momento donde los estudiantes eligen pasar todo el tiempo frente al computador, en lugar de frente a frente con el docente de la asignatura.

Resulta asimismo interesante, la revista de Educación Mediática y TIC (EDMETIC), Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Santo Domingo, de Cruz y Puentes (2012) titulada: “Innovación Educativa: Uso de las TIC en la enseñanza de la Matemática Básica” con el objeto de modificar el modelo tradicional de la enseñanza de la Matemática Básica, en el cual el docente tiene el predominio absoluto en la transmisión de los contenidos, siendo el único referente activo del proceso. Donde el estudiante era un agente pasivo cuyo único rol era el de escuchar y reproducir conocimiento.

Sin embargo, aunque las TIC no son la solución de las dificultades en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, le abren un espacio en el que los estudiantes pueden manipular de manera directa los objetos matemáticos y sus relaciones. Les permite construir una visión más amplia y profunda del contenido matemático. En efecto, el uso de estas herramientas permite a los estudiantes realizar acciones formativas significativas con los contenidos, ya que estos interactúan con interés y mayor atención, además de comprometerse con la solución de problemas y el descubrimiento de conceptos matemáticos en poco tiempo.

Por otra parte, los investigadores concluyeron que el uso de las TIC resulta efectivo para el logro de cambios significativos en la práctica pedagógica que permita a los estudiantes apropiarse de manera adecuada de estas tecnologías tan útiles para el

sistema educativo. La investigación se relacionó con la realizada porque refiere que el uso de la computadora dentro del aula favorece la flexibilidad del pensamiento de los estudiantes además, estimula la búsqueda de distintas soluciones para un mismo problema, permitiendo un mayor despliegue de los recursos cognitivos de los estudiantes.

Igualmente, Galeno y Pinzón (2010), desarrollaron una investigación titulada “Diseño de un Software Educativo para el Desarrollo del Pensamiento Matemático a través de los Números, Dirigido a niños de 1º grado de la E.B República del Perú”. Se fundamentaron en las teorías Pedagógicas de Piaget (1952). Su propósito fue desarrollar un Software Educativo debido a la deficiencia de los estudiantes en el desarrollo del pensamiento matemático en relación a seriación y clasificación, de una forma versátil e innovadora para el beneficio de los estudiantes. La metodología usada fue de proyecto factible.

Este trabajo provee un aporte importante a la actual investigación, ya que concentran su estudio en la enseñanza de las matemáticas a estudiantes de segundo grado de educación básica donde el desarrollo del pensamiento matemático en estas edades tempranas son fundamentales para el desarrollo lógico y pensante del joven, ya que es una base precedente importante para el dominio de las operaciones básicas. De allí la importancia, la utilización de animación, imágenes y sonidos para la enseñanza a través de un Software Educativo puede influir en la motivación de los estudiantes, logrando así una mejor captación a la hora del aprendizaje.

De acuerdo con, Pizarro (2009) de la Universidad Nacional de La Plata en Argentina, presento una investigación titulada: “Las TIC en la enseñanza de las Matemáticas, Aplicación al caso de Métodos Numéricos” para optar al título de Magíster en Tecnología Informática Aplicada en Educación. Resumiendo a

continuación como objetivo principal el diseño e implementación de un software educativo para facilitar y mejorar la enseñanza y el aprendizaje de un tema concerniente a Cálculo Numérico, considerando que la Informática en la Educación, sobre todo en la Educación Matemática, es un medio poderoso para desarrollar en el alumno sus potencialidades, creatividad e imaginación.

Tal como lo ilustra este trabajo de investigación, se plantea la importancia de la incorporación de las tecnologías para la enseñanza de las matemáticas la cual se pretende incrementar en el desarrollo de las destrezas y habilidades de los estudiantes para que logren una mejora en su rendimiento académico y en consecuencia poder aumentar, además, su motivación, permitiéndoles incluir la animación, la dinámica y la interactividad necesaria con el objetivo de facilitar y mejorar la enseñanza de los métodos numéricos como así también su aprendizaje. Estos elementos, harán de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas una actividad confortante y constructiva, reemplazando la monotonía de realizar cálculos de forma mecánica.

2.2. BASES TEÓRICAS

Las bases teóricas representan el soporte de toda investigación en relación a esto Arias (2006), por su parte las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado. Es decir, son los aspectos conceptuales o teóricos que se ubicarán en el problema de investigación que están directamente relacionados con las variables del trabajo de grado.

Posteriormente se presentan los criterios conceptuales que soportan o fundamentan la presente investigación:

2.2.1. BASES PSICOLÓGICAS

Es oportuno mencionar la teoría de Piaget (1952) donde puntualiza los estadios de progresos cognoscitivos desde la infancia a la adolescencia, cómo las ordenaciones psicológicas se desenvuelven a partir de los reflejos naturales, se organizan durante la infancia en esquemas de conducta, se internaliza durante el segundo año de vida como modelos de pensamiento, y se desarrollan durante la infancia y la adolescencia en complejas distribuciones intelectuales que caracterizan la vida adulta. Es por ello que Jean Piaget divide el desarrollo cognitivo en cuatro periodos o estadios importantes según las edades del individuo, las cuales se mostraran a continuación:

Estadio sensorio-motor

Desde el nacimiento hasta aproximadamente un año y medio a dos años. En tal estadio el niño usa sus sentidos (que están en pleno desarrollo) y las habilidades motrices para conocer aquello que le circunda, confiándose inicialmente en sus reflejos y, más adelante, en la combinatoria de sus capacidades sensoriales y motrices. Así, se prepara para luego poder pensar con imágenes y conceptos.

Estadio preoperatorio

El estadio preoperatorio es el segundo de los cuatro estadios. Sigue al estado sensorio motor y tiene lugar aproximadamente entre los 2 y los 7 años de edad. Este estadio se caracteriza por la interiorización de las reacciones de la etapa anterior dando lugar a acciones mentales que aún no son categorizadas como operaciones por su vaguedad, inadecuación y/o falta de reversibilidad. Son procesos característicos de esta etapa: el juego simbólico, la contracción, la intuición, el animismo, el egocentrismo, la yuxtaposición y la reversibilidad (inhabilidad para la conservación de propiedades)

Estadio de las operaciones concretas

De 7 a 11 años de edad. Los procesos de razonamiento se vuelven lógicos y pueden aplicarse a problemas concretos o reales. El niño en esta fase o estadio ya no sólo usa el símbolo, es capaz de usar los símbolos de un modo lógico en el aspecto social, el niño ahora se convierte en un ser verdaderamente social y en esta etapa aparecen los esquemas lógicos de seriación, ordenamiento mental de conjuntos y clasificación de los conceptos de casualidad, espacio, tiempo y velocidad.

Estadio de las operaciones formales

Desde los 12 en adelante (toda la vida adulta). En esta etapa el adolescente logra la abstracción sobre conocimientos concretos observados que le permiten emplear el razonamiento lógico inductivo y deductivo. Desarrolla sentimientos idealistas y se logra formación continua de la personalidad, hay un mayor desarrollo de los conceptos morales.

De acuerdo con Jean Piaget y su teoría estadio de las operaciones concretas, considerando que los estudiantes de esta exploración oscilan entre 7 a 11 años de edad, teniendo como complemento que esta teoría se relacione con el presente trabajo de investigación. Por lo que se reflexiona que es de gran importancia en la enseñanza de las operaciones lógicas matemáticas lo que ayuda al crecimiento del razonamiento lógico de cada ser humano, específicamente en estas edades antes mencionadas lo cual brinda al niño la posibilidad de solucionar problemas en la vida real.

Sin embargo, los niños piensan de manera más lógica que antes porque pueden considerar múltiples aspectos de una situación, a pesar del esfuerzo todavía están

limitados a pensar en situaciones reales en el aquí y ahora, ya que es una forma más práctica para el aprendizaje de ellos. Lo cual, genera que tengan un aprendizaje significativo, desarrollando su parte lógica de una manera mucho más dinámica y real convirtiéndose en una representación sustancial para los estudiantes. Se indica asimismo que es una etapa de crecimiento mental donde en esta fase no solo está presente el aspecto psicomotriz, que debe poner en práctica en el uso de las herramientas tecnológicas, como parte de la enseñanza y aprendizaje.

2.2.2. TEORIAS SOBRE EL JUEGO

Según Piaget (1973) en la 2º reimpresión del libro La formación del símbolo en el niño, hace referencia al juego como “una perspectiva activa, en la que el juego y los juguetes son considerados como materiales útiles para el desarrollo psicomotor, sensorio motor, cognitivo, del pensamiento lógico y del lenguaje en el niño” (P.1).

Por otra parte, Piaget incluyó los mecanismos lúdicos en los estilos y formas de pensar durante la infancia. Para Piaget el juego se caracteriza por la asimilación de los elementos de la realidad sin tener que aceptar las limitaciones de su adaptación.

El juego a partir de los principios teóricos de Piaget

El juego infantil es sencillamente producto de la asimilación, haciendo participar como elemento asimilador a la imaginación creadora. Después de haber aprendido a coger, agitar, arrojar, balancear, entre otros. Finalmente el niño agarra, balancea, entre otros. Por el encanto de lograrlo, por la sencilla felicidad de hacer este tipo de cosas y de ser la causa de esas acciones. Repite estas conductas sin que le supongan un nuevo esfuerzo de asimilación y por placer funcional.

El juego de ejercicio

En la medida que se desprende de la acomodación sensorio-motora y con la aparición del pensamiento simbólico en la edad infantil (de 2 a 4 años), hace su aparición la ficción imaginaria y la imagen se convierten ahora en símbolo lúdico. A través de la imagen que el niño tiene del objeto lo imita y lo representa. Aparece así el objeto símbolo, que no sólo lo representa sino que, también, lo sustituye. Un palo sobre el que se cabalga, representa y sustituye a la imagen conceptual del corcel, que en realidad es un caballo ligero de gran alzada. Se produce entonces un gran salto evolutivo: desde el plano sensorio-motor hemos pasado al pensamiento representativo.

El juego simbólico

“El juego simbólico - dice Piaget - es al juego de ejercicio lo que la inteligencia representativa a la inteligencia sensorio-motora" (Piaget, 1973, pág. 222) El juego simbólico es, por tanto, una forma propia del pensamiento infantil y si, en la representación cognitiva, la asimilación se equilibra con la acomodación, en el juego simbólico la asimilación prevalece en las relaciones del niño con el significado de las cosas y hasta en la propia construcción de lo que la cosa significa. De este modo el niño no sólo asimila la realidad sino que la incorpora para poderla revivir, dominarla o compensarla.

Con los inicios de la socialización, hay un debilitamiento del juego propio de la edad infantil y se da el paso al juego propiamente preescolar, en el que la integración de los otros constituye un colectivo lúdico en el que los jugadores han de cumplir un cierto plan de organización, sin el cual el juego no sería ciertamente viable.

El juego de reglas

En este sentido se comprende que los juegos sensorio-motores comienzan desde los primeros meses y cómo a partir del segundo año hace su aparición el juego simbólico, será a partir de los cuatro años y hasta los seis, en un primer período, y de los seis a los once, en un segundo período más complejo, cuando se desarrollan los juegos de reglas.

Estos juegos de reglas van a integrar y combinar todas las destrezas adquiridas: combinaciones sensorio-motoras (carreras, lanzamientos, entre otros,) o intelectuales (ajedrez, bingo) con el añadido de la competitividad (sin la que la regla no sería de utilidad) y bajo la regularización de un código normativo vinculado a la naturaleza del propio juego o por simples pactos puntuales e improvisados.

La regla - sostiene Piaget - tan diferente del símbolo como puede serlo éste del simple ejercicio, resulta de la organización colectiva de las actividades lúdica, así las reglas incluirán además, en la edad del colegio, esa otra exigencia, la de la victoria o la derrota, la de la competitividad.

Al principio los jugadores suelen ser pocos y las alteraciones de las normas muchas. Pero con el paso a la escolaridad se irá alcanzando un equilibrio sutil entre el principio asimilador del Yo, que es consustancial a cada juego y la adecuación de éste a la vida lúdico-social.

2.2.3. TEORIA DE LAS MATEMÁTICAS

Piaget (1975) sostuvo que:

Los niños no adquieren un concepto verdadero del número antes de la etapa de las operaciones concretas, cuando comienzan a entender las relaciones seriales y jerárquicas. Sin embargo, la investigación reciente ha demostrado que algunos principios numéricos básicos aparecen durante la etapa pre operacional. (p.7)

En otras palabras se puede decir que una de las grandes dificultades que se presenta en la vida escolar y aun en la vida laboral es el desarrollo de las habilidades matemáticas, y así que muchos de los estudiantes de hoy en día se encuentran en muy bajo nivel del manejo de las matemáticas, pero esta problemática está dada por que en verdad los niños no han desarrollado bien su pensamiento matemático como debe de ser, acorde con su edad y perfeccionamiento del pensamiento, por consiguiente se demuestran los postulados del Psicólogo Jean Piaget en relación al desarrollo del pensamiento matemático en los niños.

Este proceso de aprendizaje de la matemática se da a través de etapas: vivenciales, manipulación, representación gráfico simbólico y la abstracción; donde el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida ya que la experiencia proviene de una acción. El niño aprende en el medio interactuando con los objetos, mientras que en el medio adquiere las representaciones mentales que se transmitirán a través de la simbolización donde el conocimiento se construye a través de un desequilibrio, lo logra traspasar de la asimilación adaptación y acomodación, de manera tal que el conocimiento se adquiere cuando se ajusta a sus estructuras cognitivas.

Inteligencia Lógico-Matemática

Según Piaget (1975) “el razonamiento Lógico Matemático, no existe por sí mismo en la realidad. La raíz del razonamiento lógico matemático está en la persona” (P.1). Cada sujeto lo construye por abstracción reflexiva que nace de la coordinación de las acciones que realiza el sujeto con los objetos. El niño es quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos.

De esta manera se puede decir que quienes pertenecen a este grupo, hacen uso del hemisferio lógico del cerebro y pueden dedicarse a las ciencias exactas. De los diversos tipos de inteligencia, éste es el más cercano al concepto tradicional de inteligencia. En las culturas antiguas se utilizaba éste tipo de inteligencia para formular calendarios, medir el tiempo y estimar con exactitud cantidades y distancias.

Por otra parte, el conocimiento lógico-matemático es el que no existe por sí mismo en la realidad de los objetos. La fuente de este razonamiento está en el sujeto y éste lo construye por abstracción reflexiva. De hecho se deriva de la coordinación de las acciones que realiza el sujeto con los objetos. El ejemplo más típico es el número, si nosotros vemos tres objetos frente a nosotros en ningún lado se verá el tres, éste es más bien producto de una abstracción de las coordinaciones de acciones que el sujeto ha realizado, cuando se ha enfrentado a situaciones donde se encuentren tres objetos. Por otro lado esta inteligencia lógico-matemático construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa y establece que son diferentes.

Por consiguiente, este conocimiento surge de una abstracción reflexiva, ya que es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos. De allí que este conocimiento posea características propias que lo diferencian de otras preparaciones. Al pensar utilizamos conceptos a los que no hay ningún acceso si se parte de los materiales de la experiencia sensible, si se enfoca la situación desde el punto de vista lógico.

Así, por ejemplo, la serie de los números enteros es sin duda un invento del pensamiento, un instrumento auto creador que simplifica la ordenación de determinadas experiencias sensoriales. Sin embargo, no existe manera alguna de que podamos hacer surgir, por así decir, este concepto directamente de experiencias sensoriales. Se seleccionó, de modo deliberado el concepto de número, porque pertenece al pensamiento pre científico y porque a pesar de tal hecho, su carácter constructivo es por cierto muy visible. Si bien cuanto más se observan los conceptos más primitivos de la vida cotidiana más difícil resulta identificar el concepto entre la masa de hábitos inveterados como una creación independiente del pensamiento. Así puede surgir la fatal concepción, fatídica quiero decir para una comprensión de las condiciones aquí existentes, según la cual los conceptos nacen de la experiencia a través de la abstracción, esto es, a través de la omisión de una parte de su contenido.

Además de ello, el sistema es respecto a la lógica un juego libre con símbolos que siguen una norma establecida de manera arbitraria, desde el punto de vista lógico. Todo esto es válido y del mismo modo, para el pensamiento de la vida diaria como para el pensamiento de las ciencias, elaborado de modo más consciente y sistemático. En cuanto con la teoría sin duda se puede ver incitados a creer que todos los conceptos

y proposiciones que no puede deducirse de la materia prima sensorial deben eliminarse del pensamiento por su carácter metafísico, pues un pensamiento sólo adquiere contenido material a través de su relación con ese material sensorial.

2.2.4. BASES TECNOLÓGICAS

Como señala Manuel Castells (2005), en el primer volumen de su libro *la Era de la Información*, su principal objetivo es analizar la revolución tecnológica que está modificando la base de la sociedad a un ritmo acelerado para lograr centrarse en la dimensión sociológica del cambio tecnológico, por otra parte afronta el proceso de globalización que amenaza con hacer prescindibles a los pueblos excluidos de las redes de información, es decir, debemos tomar en serio la tecnología utilizándola como arranque en este proceso diferente en el contexto social y educativo. De modo que todas las tendencias de cambio que componen nuestro mundo están relacionadas y que se pueda sacar sentido a su interrelación con la educación como los efectos sociales de las TIC. Para ello, muestra los principios y avances de nuevas técnicas de enseñanza, donde la información será la materia prima de las nuevas tecnologías. Este autor define tecnología como el uso del conocimiento científico para especificar modos de hacer cosas de manera reproducible.

Bajo esta concepción, existe una relación del trabajo a realizar y lo que en esencia plantea el autor, ya que determina la evolución histórica y el cambio social metodológico de la tecnología, siendo un factor predominante a la hora de ofrecer conocimientos a los estudiantes. Considerando como nuevo aporte a la tecnología en el aula de clases la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica para que los estudiantes tengan un mayor rendimiento y motivación en los procesos de aprendizajes y así poder tener un mayor potencial tecnológico. Esta elección metodológica no implica que las nuevas formas y procesos sociales surjan como consecuencia del cambio tecnológico.

Dentro de este marco, hoy en día el gran manejo de información en la sociedad lleva al uso de las nuevas tecnologías con el fin de optimizar la información a través de las herramientas tecnológicas. Es por ello, que en el SEB instaura la utilización de las tecnologías en el ambiente educativo, ya que para esta sociedad resulta necesario la administración de grandes volúmenes de información. En la nueva era, de acuerdo a las nuevas tendencias el proceso educativo permite utilizar MEC, los cuales, a su vez optimizan la información haciendo menos complicado el trabajo del docente alcanzando emplear estrategias de aprendizajes emprendedoras con los estudiantes, lo cual conlleva a un aprendizaje más significativo.

En los últimos períodos las tecnologías se han desarrollado a grandes pasos y poseen importancia en todos los ámbitos laborales y educativos. Por otra parte, las tecnologías han revolucionado su uso, hoy en día, quien no sepa desenvolverse con ellas se queda atrasado, hasta tal punto que en la actualidad se ha creado un fenómeno denominado analfabetismo tecnológico. Es necesario tener un buen conocimiento de las Tics y saber usarlas correctamente, ya que esto nos va a servir para nuestra formación y para vivir conforme con nuestra sociedad. Se deben usar las Tics para aprender y para enseñar, porque es una condición más fácil de trabajar para el profesor y resulta más atractiva para los niños.

2.2.5. BASES LEGALES

Las bases legales representan el aporte legal jurídico a todo trabajo de investigación, en este caso regula todo lo concerniente a la Educación pública y privada del país como derecho fundamental, en tal sentido dentro de la legislación Venezolana tenemos:

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) se consagra a la educación y la cultura como derechos fundamentales del venezolano y pilares de los cambios y transformación que se desarrolla en el País. De ahí, la importancia de incorporar la tecnología en los procesos educativos como un valor imponderable para alcanzar tales cambios.

Con la creación de estas Atribuciones se comienza a implementar políticas coherentes, con el objeto de utilizar los componentes esenciales de la plataforma actual venezolana como: conectividad, capacitación, contenidos y la economía digital en función del desarrollo de las TIC. Lo que se evidencia en los artículos 102 y 110 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999).

A continuación el artículo 102 enmarcado en el Título III de los Deberes, Derechos humanos y Garantías, en su Capítulo VI que corresponde a los Derechos Culturales y Educativos:

La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano [...] El Estado, con la participación de las familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana de acuerdo con los principios contenidos de esta Constitución y en la ley. (p.17).

Por consiguiente, la educación como derecho personal y deber social fundamental es democrática, gratuita y obligatoria, fundamentada en el respeto a todas las corrientes de pensamiento, integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades. La educación se plantea entonces, como una necesidad

personal, un bien público, un derecho indeleble e irrenunciable de toda la nación, en ese caso el Estado asumirá como función obligatoria de máxima utilidad el conocimiento científico como tecnológico al servicio de la sociedad, fundamentada a las corrientes del pensamiento con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano.

Según el Artículo 110 plantea:

El estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones, y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico social y político del país, [...] el Estado destinara recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para los mismos. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía. (p.18).

En tal sentido, el Estado reconocerá la tecnología como instrumentos fundamental en la educación para el desarrollo económico, social y político del país además de explorar el potencial que ofrece para educar con el fin de q el estudiante aprenda de una manera más innovadora. Sin embargo en el sector de la enseñanza, se puede percibir que muchas escuelas carecen de recursos necesarios para integrar la tecnología en el ambiente del aprendizaje, es allí donde el Estado consignara recursos suficientes para las mismas necesidades de acuerdo con la ley. Con el uso adecuado, la tecnología ayuda a los estudiantes a adquirir las habilidades necesarias para sobrevivir en una sociedad enfocada en el conocimiento tecnológico.

Es de hacer notar que el Estado Venezolano proclama la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI, 2005) con la consecuente creación de los

Centros Bolivianos de Informática y Telemática (CBIT), en las diferentes ciudades del país, cumpliendo aportaciones muy inestimables que originan la incorporación y aplicación de las TIC como herramienta, que garanticen una educación integral para los estudiantes en todos los niveles educativos.

La situación antes planteada, fue diseñada por el Estado para contribuir a la formación de los recursos humanos que van a impulsar el desarrollo del país, a la vanguardia de los avances científicos y tecnológicos que se generan a nivel mundial. Por lo tanto, el docente de hoy debe conocer el uso adecuado de estas herramientas tecnológicas que le facilitaran el desarrollo de actividades atractivas y significativas que motiven la participación, logrando un mejor rendimiento en los estudiantes.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En el presente capítulo se tratará lo referente al marco metodológico de la investigación, la cual se refiere a aquellos elementos con los que se hicieron efectivas las distintas etapas del proceso investigativo, donde se describen las técnicas empleadas para la realización del estudio, en efecto, es como se obtuvo el conocimiento.

Asimismo, todo lo que aquí se muestra se valió para ordenar los datos estableciendo relación entre los hechos y fenómenos, dejando así una clara descripción de los elementos que la integraron, formando tipo y diseño de la investigación, así como la población y muestra, las técnicas e instrumento para la recolección de los datos, la confiabilidad, la validez del instrumento para el análisis de la información.

Tipo de Investigación

De acuerdo al problema planteado, el estudio tuvo como propósito diseñar un MEC para la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica dirigido a los estudiantes de segundo grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez”, ubicado en San Felipe, Estado Yaracuy. El presente trabajo se maneja bajo la forma de Proyecto Factible.

La presente investigación se enfoca como proyecto factible ya que se plantea una propuesta que en este caso es un MEC para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de 2do Grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez”, ubicado en San Felipe, Estado Yaracuy, el mismo es viable y está fundamentado en un estudio de campo, documentado con trabajos hechos por otros investigadores en otras latitudes.

Según, Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales de la UPEL (2002), especifica que:

El Proyecto Factible consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. El Proyecto debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades. (p.13)

Diseño de la Investigación

Según, Arias (2006), comparte que: “El diseño de la investigación es la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado. En atención al diseño, la investigación se clasifica en: documental de campo y experimental.” (p.26). Conforme con el diseño de la presente investigación, es de tipo documental y de campo, dado que la misma se basa en investigaciones anteriores, reseñas bibliográficas entre otros y está enmarcada en un espacio educativo el cual es la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez” en donde se encuentra el objeto de estudio y los datos son recopilados directamente de la realidad.

Población y Muestra

En relación con las implicaciones, Arias (2006), define “La población, es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación.” (p.81). En este caso, la población fue formada por tres Docentes que imparten el 2do Grado de Educación Primaria en las secciones A,B y C, durante el año escolar 2014-2015, en la E.B. Ignacio Gregorio Méndez, ubicada en San Felipe, Estado Yaracuy.

De acuerdo con Arias (2006) “Si la población, por el número de unidades que la integran, resulta accesible en su totalidad, no será necesario extraer una muestra. En consecuencia, se podrá investigar u obtener datos de toda la población objetivo.”(p.82). Según el estudio, de esta investigación por ser la población accesible, se tomaron los tres docentes que conforman la población.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

La recolección de la información para esta investigación se realizó a través de la aplicación de un cuestionario que según Hernández, Fernández y Baptista (ob. cit.), definen como “un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir” (p.285), el cual fue utilizado para obtener información relacionada a los conocimientos previos y posibles fallas que afectan o interfieren en el aprendizaje de la multiplicación y a la necesidad de diseñar un MEC que este adaptado al nivel de aprendizaje de los estudiantes de 2do. Grado.

El mismo se reflejó con su portada de identificación, indicando las instrucciones de quince (15) preguntas con opciones de respuestas cerradas o dicotómicas (Si - No)

para emitir las respuestas, las cuales harán referencia: (a) el nivel de conocimientos previos de los estudiantes de 2do grado en cuanto a las habilidades matemáticas desde la perspectiva de los docentes del aula, (b) las estrategias utilizadas por el docente para la enseñanza de la multiplicación de la manera tradicional y con el uso de las TIC dirigido a los estudiantes de 2do grado y (c) necesidades de un diseño de MEC para los estudiantes de 2do grado (se evaluó con la misma escala).

Dicho instrumento fue la clave para diagnosticar la factibilidad del diseño de un MEC sobre la enseñanza de la multiplicación como estrategia didáctica dirigido a los estudiantes de 2do grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez”. En relación al instrumento según Tamayo y Tamayo (2004), los definen como” medios materiales que se emplean para recoger y ampliar la información ejemplo, cuestionario, guías de entrevistas, escalas de actitudes u opinión (tipo Likert)” (p.80). (Anexo A)

En efecto, se procesó el instrumento a partir de una tabla de especificaciones donde se determinaron los ítems que sujetaron en las siguientes dimensiones, de la manera Tradicional y con el uso de las TIC, a la hora de impartir las clases de 2do Grado de Educación Básica. (Anexo B)

Validez y Confiabilidad del Instrumento

Para estudiar la validez del instrumento, se examinaron y clasificaron las preguntas de acuerdo al tema a estudiar y se consideraron las metas del mismo (Hernández, Fernández y Baptista (ob. cit.), y para Margunson (1975), lo que se conoce como validez de contenido, aplicado al instrumento antes descrito por lo cual, para validar los contenidos del mismo, por lo que se sometieron a un proceso de

revisión a través de la técnica de análisis o juicio de expertos, para esto se seleccionan a tres de ellos, quienes conocen de metodología y del tema en estudio. (Anexo C).

La confiabilidad se obtuvo sometiendo el instrumento a un análisis, mediante uno de los estadísticos más utilizados Kuder-Richardson, la cual se aplica para instrumentos cuyas respuestas son dicotómicas (SI – NO).

Kuder-Richardson (KR - 20)

$$KR - 20 = \frac{k}{k - 1} \left[1 - \frac{\sum p \cdot q}{S^2} \right]$$

K= Numero de ítems.

p= Proporción de docentes que contestaron en forma correcta.

q= Proporción de docentes que contestaron en forma incorrecta.

$\sum p \cdot q$ = Sumatoria de proporciones de aciertos por desaciertos.

S^2 = Varianza.

$$KR - 20 = \left(\frac{15}{15-1} \right) \times \left(1 - \frac{3,19}{10,09} \right)$$

$$KR - 20 = \left(\frac{15}{14} \right) \times (1 - 0,3161)$$

$$KR - 20 = 1.07 \times 0.6839$$

$$KR - 20 = 0.7317$$

El coeficiente es de 0,7317 dando como resultado una confiabilidad alta, lo que indica que el instrumento es confiable. A continuación se presentan los detalles de cómo se obtuvo el cálculo realizado:

- 1.- Se calculó la proporción de los docentes que contestaron en forma correcta cada uno de los ítems de la prueba. (p).
- 2.- Se calculó la proporción de docentes que contestaron en forma incorrecta cada uno de los ítems de la prueba. (q).
- 3.- Se multiplicaron las proporciones de preguntas correctas e incorrectas; estos resultados luego se sumaron. (p.q).
- 4.- Se sumaron los resultados adquiridos para cada uno de los sujetos. (Puntajes totales).
- 5.- Se calculó la varianza de los puntajes. (s^2).
- 6.- En conclusión se empleó la formula general dada inicialmente.

Fases de la Investigación

“La investigación es un proceso dirigido a la solución de problemas del saber, mediante la obtención y producción de nuevos conocimientos”. (Arias 2006, p.93). Es decir, se lleva a cabo de forma consecuente en diferentes fases para alcanzar los objetivos y los fines planteados a lo largo de la investigación de manera satisfactoria. Este proceso comprende las siguientes fases:

Fase I: Diagnóstico: Durante esta fase se hizo énfasis en las insuficiencias más notables en el área de matemática de 2do Grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez” donde se emanó a la preparación de un cuestionario, atendiendo una tabla de especificaciones, con la revisión y aprobación de expertos en el área para su posterior aplicación a los Docentes de dicho grado.

Fase II: Factibilidad: en esta fase se considera la viabilidad de aplicación de la investigación, en base a la necesidad detectada se toma como iniciativa la elaboración de un MEC, el cual requiere de diferentes recursos, así como personal docente en el área de informática, laboratorios de computación conectados en red, entre otros elementos abordados en esta fase. El MEC no representa inversión para la institución por ser elaborado por el mismo investigador.

Fase III: Elaboración de la propuesta: Al conseguir los resultados expuestos anteriormente de las Fases I y II, nace el estímulo de diseñar un MEC para servir como estrategia de enseñanza y aprendizaje en el área de las matemáticas a los estudiantes de 2do Grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez”, en el cual logren interactuar con el computador a través de juegos didácticos donde se puedan concentrar y obtener un conocimiento significativo.

Es importante señalar que las derivaciones de las primeras dos Fases se presentan en el siguiente Capítulo, y los resultados de la Fase III se manifiestan en el Capítulo V de la presente investigación, aplicando las recomendaciones que se dieron en el desarrollo de la investigación.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Este Capítulo hace referencia a la presentación y análisis de los resultados obtenidos en las dos primeras fases de esta investigación, a saber, Diagnóstico y Factibilidad. Los indicios de este estudio estuvieron dentro de la investigación de campo con el objeto de diseñar un MEC para la enseñanza de la multiplicación a través del bingo. Los datos que se presentan en este capítulo fueron recogidos en forma directa de acuerdo con la aplicación del instrumento diseñado para los docentes que formaron la población en estudio.

Presentación y Análisis de los Resultados del Diagnóstico

Con la intención de analizar la investigación alcanzada por medio de la aplicación del instrumento, se desarrolló la táctica mencionada por Hurtado y Toro (2001) “La información debe ser tabulada, ordenada y sometida a tratamiento por técnicas matemáticas o estadísticas y luego los resultados de estos análisis pueden presentarse mediante: cuadros, tablas, diagramas, gráficas, pictogramas, etc.”(p.92). Asimismo, la información se estudió destacando los datos de mayor relevancia en cada uno de los Ítems; en función de las semejanzas o discrepancias entre la información recopilada y el marco teórico. Los resultados se obtuvieron a través del Sistema Operativo Windows 8 y se complementan con gráficos circulares o de tortas adecuados al tipo de dato procesado. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Presentación de los Resultados. Cuestionario Aplicado a los Docentes

Ítem N° 1.

Variable: Estrategias de enseñanza

Dimensión: Enseñanza de la manera tradicional

Indicador: Planificación

Ítem N° 1. ¿Al planificar sus clases, aplica solo las estrategias tradicionales?

Cuadro N° 1

Ítem	Alternativas				Totales	
	Si		No			
1	f	%	f	%	F	%
		5	50.0	5	50.0	10

Fuente: Instrumento Aplicado a los docentes de 2do grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez; por Winlimar Yovera (2015)

Gráfico N° 1



Fuente: cuadro N° 1

Análisis: Los resultados en el ítem N° 1, se evidencia que el 50 por ciento de los docentes, al planificar sus clases SI aplican solo las estrategias tradicionales, mientras que el otro 50 por ciento NO, pretendiendo decir que incluyen otras estrategias.

Ítem N° 2.

Variable: Estrategias de enseñanza

Dimensión: Enseñanza de la manera tradicional

Indicador: Planificación

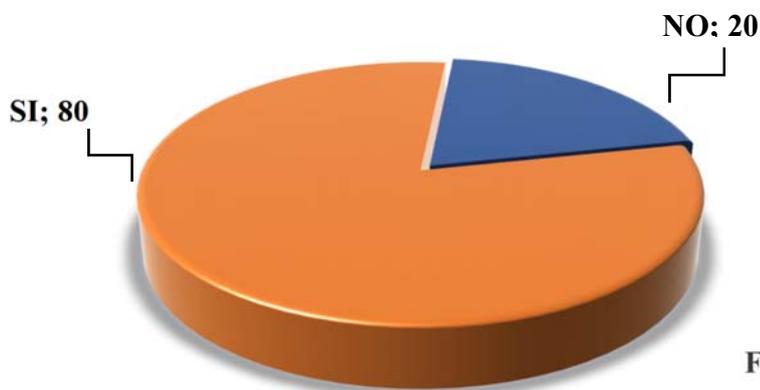
Ítem N° 2. ¿Incluye el juego como estrategia didáctica en sus planificaciones?

Cuadro N° 2

Ítem	Alternativas				Totales	
	Si		No		F	%
2	f	%	f	%		
	8	80.0	2	20.0	10	100.0

Fuente: Instrumento Aplicado a los docentes de 2do grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez; por Winlimar Yovera (2015)

Gráfico N° 2



Fuente: cuadro N° 2

Análisis e Interpretación: Los resultados en el ítem N° 2, se demostró que el 80 por ciento de los docentes, al planificar sus clases incluyen el juego como estrategia didáctica, mientras que el otro 20 por ciento NO lo incluyen. Según Piaget (1973) en la 2° reimpresión del libro La formación del símbolo en el niño, hace referencia al juego como “una perspectiva activa, en la que el juego y los juguetes son considerados como materiales útiles para el desarrollo psicomotor, sensorio motor, cognitivo, del pensamiento lógico y del lenguaje en el niño” (P.1).

Ítem N° 3.

Variable: Estrategias de enseñanza

Dimensión: Enseñanza de la manera tradicional

Indicador: Motivación

Ítem N° 3. ¿Motiva a los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la multiplicación en el área de las matemáticas?

Cuadro N° 3

Ítem	Alternativas				Totales	
	Si		No			
3	f	%	f	%	F	%
	7	70.0	3	30.0	10	100.0

Fuente: Instrumento Aplicado a los docentes de 2do grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez; por Winlimar Yovera (2015)

Gráfico N° 3



Fuente: cuadro N° 3

Análisis: Los resultados en el ítem N° 3, se expresó que el 70 por ciento de los docentes, motiva a los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la multiplicación en el área de las matemáticas.

Ítem N° 4.

Variable: Estrategias de enseñanza

Dimensión: Enseñanza de la manera tradicional

Indicador: Motivación

Ítem N° 4. ¿Utiliza recursos tecnológicos como estrategia de enseñanza para motivar a los estudiantes en el aprendizaje de la multiplicación?

Cuadro N° 4

Ítem	Alternativas				Totales	
	Si		No			
4	f	%	f	%	F	%
	6	60.0	4	40.0	10	100.0

Fuente: Instrumento Aplicado a los docentes de 2do grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez; por Winlimar Yovera (2015)

Gráfico N° 4



Fuente: cuadro N° 4

Análisis: Los resultados en el ítem N° 4, se aclaró que el 60 por ciento de los docentes, utiliza recursos tecnológicos como estrategia de enseñanza para motivar a los estudiantes en el aprendizaje de la multiplicación, mientras el otro 40 por ciento no motiva a los estudiantes con los recursos tecnológicos.

Ítem N° 5.

Variable: Estrategias de enseñanza

Dimensión: Enseñanza de la manera tradicional

Indicador: Formación

Ítem N° 5. ¿Utiliza herramientas tecnológicas como estrategias para la formación de los estudiantes en el área de las matemáticas?

Cuadro N° 5

Ítem	Alternativas				Totales	
	Si		No			
5	f	%	f	%	F	%
	4	40.0	6	60.0	10	100.0

Fuente:

Instrumento Aplicado a los docentes de 2do grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez; por Winlimar Yovera (2015)

Gráfico N° 5



Fuente: cuadro N° 5

Análisis: Los resultados en el ítem N° 5, se esclareció que el 60 por ciento de los docentes, no utiliza recursos tecnológicos como estrategia de enseñanza para la formación de los estudiantes en el área de las matemáticas, resultando que el otro 40 por ciento si los utiliza.

Ítem N° 6.

Variable: Estrategias de enseñanza

Dimensión: Enseñanza de la manera tradicional

Indicador: Aprendizaje

Ítem N° 6. ¿Los estudiantes aprenden con facilidad la multiplicación?

Cuadro N° 6

Ítem	Alternativas				Totales	
	Si		No			
6	f	%	f	%	F	%
		4	40.0	6	60.0	10

Fuente: Instrumento Aplicado a los docentes de 2do grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez; por Winlimar Yovera (2015)

Gráfico N° 6



Fuente: cuadro N° 6

Análisis e Interpretación: Los resultados en el ítem N° 6, se aclaró que el 60 por ciento de los estudiantes aprenden con facilidad la multiplicación, mientras que el otro 40 por ciento no se les hace muy fácil aprender la multiplicación. Según Piaget (1975) “el razonamiento Lógico Matemático, no existe por sí mismo en la realidad. La raíz del razonamiento lógico matemático está en la persona” (P.1).

Ítem N° 7.

Variable: Estrategias de enseñanza

Dimensión: Enseñanza de la manera tradicional

Indicador: Aprendizaje

Ítem N° 7. ¿Emplea recursos tecnológicos para el aprendizaje de la multiplicación?

Cuadro N° 7

Ítem	Alternativas				Totales	
	Si		No			
7	f	%	f	%	F	%
		3	30.0	7	70.0	10

Fuente: Instrumento Aplicado a los docentes de 2do grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez; por Winlimar Yovera (2015)



Fuente: cuadro N° 7

Análisis e Interpretación: Los resultados en el ítem N° 7, se determinó que el 70 por ciento de los docentes no emplean recursos tecnológicos para el aprendizaje de la multiplicación, resultando que el 30 por ciento si emplea recursos tecnológicos para el aprendizaje de la multiplicación. El SEB insta la utilización de las tecnologías en el ambiente educativo, ya que para esta sociedad resulta necesario la administración de grandes volúmenes de información.

Ítem N° 8.

Variable: Estrategias de enseñanza

Dimensión: Enseñanza de la manera tradicional

Indicador: Lúdicas

Ítem N° 8. ¿Aplica la lúdica como estrategia de evaluación en el aprendizaje de la multiplicación?

Cuadro N° 8

Ítem	Alternativas				Totales	
	Si		No			
8	f	%	f	%	F	%
	6	60.0	4	40.0	10	100.0

Fuente: Instrumento Aplicado a los docentes de 2do grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez; por Winlimar Yovera (2015)

Gráfico N° 8



Fuente: cuadro N° 8

Análisis e Interpretación: Los resultados en el ítem N° 8, se comprobó que el 60 por ciento de los docentes aplica la lúdica como estrategia de evaluación en el aprendizaje de la multiplicación, y el otro 40 por ciento no la aplica. Según Piaget (1973) hace referencia al juego como “una perspectiva activa, en la que el juego y los juguetes son considerados como materiales útiles para el desarrollo psicomotor, sensorio motor, cognitivo, del pensamiento lógico y del lenguaje en el niño” (P.1).

Ítem N° 9.

Variable: Estrategias de enseñanza

Dimensión: Enseñanza de la manera tradicional

Indicador: Lúdicas

Ítem N° 9. ¿Ha realizado alguna actividad de tipo lúdica en el aula de clases?

Cuadro N° 9

Ítem	Alternativas				Totales	
	Si		No			
9	f	%	f	%	F	%
		7	70.0	3	30.0	10

Fuente: Instrumento Aplicado a los docentes de 2do grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez; por Winlimar Yovera (2015)

Gráfico N° 9



Fuente: cuadro N° 9

Análisis e Interpretación: Los resultados en el ítem N° 9, se demostró que el 70 por ciento de los docentes realizan actividades lúdicas en el aula de clases, mientras que el 30 por ciento de los docentes no realizan este tipo de actividades en el aula. Por otra parte, Piaget incluyó los mecanismos lúdicos en los estilos y formas de pensar durante la infancia.

Ítem N° 10.

Variable: Estrategias de enseñanza

Dimensión: Enseñanza con el uso de las TIC

Indicador: Audiovisuales

Ítem N° 10. ¿Utiliza recursos audiovisuales como estrategia para enseñar a multiplicar?

Cuadro N° 10

Ítem	Alternativas				Totales	
	Si		No		F	%
10	f	%	f	%		
		7	70.0	3	30.0	10

Fuente: Instrumento Aplicado a los docentes de 2do grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez; por Winlimar Yovera (2015)

Gráfico N° 10



Fuente: cuadro N° 10

Análisis e Interpretación: Los resultados en el ítem N° 10, se evidencia que el 70 por ciento de los docentes utilizan recursos audiovisuales como estrategia para la enseñanza de la multiplicación en el aula de clases, resultando evidente que el 30 por ciento de los docentes no utilizan recursos audiovisuales para las clases. Como señala Manuel Castells (2005), muestra los principios y avances de nuevas técnicas de enseñanza, donde la información será la materia prima de las nuevas tecnologías.

Ítem N° 11.

Variable: Estrategias de enseñanza

Dimensión: Enseñanza con el uso de las TIC

Indicador: Lúdicas

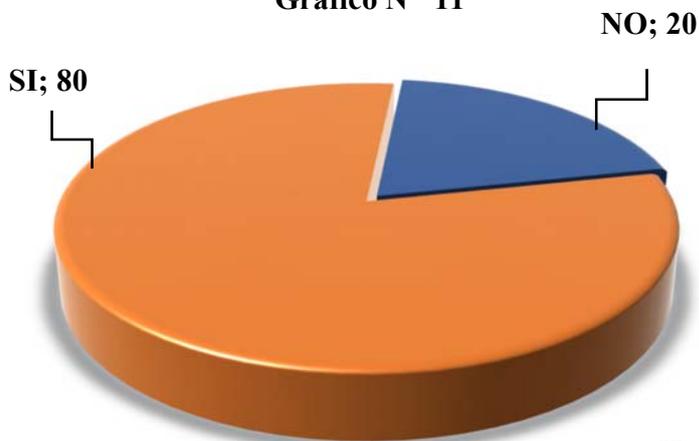
Ítem N° 11. ¿Cree que las actividades lúdicas a través del computador, facilitan la enseñanza de las matemáticas?

Cuadro N° 11

Ítem	Alternativas				Totales	
	Si		No			
11	f	%	f	%	F	%
	8	80.0	2	20.0	10	100.0

Fuente: Instrumento Aplicado a los docentes de 2do grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez; por Winlimar Yovera (2015)

Gráfico N° 11



Fuente: cuadro N° 11

Análisis: Los resultados en el ítem N° 11, se esclareció que el 80 por ciento de los docentes creen que las actividades lúdicas a través del computador, facilitan la enseñanza de las matemáticas, mientras que el otro 20 por ciento no creen que puedan facilitar la enseñanza.

Ítem N° 12.

Variable: Estrategias de enseñanza

Dimensión: Enseñanza con el uso de las TIC

Indicador: Computacionales

Ítem N° 12. ¿Cree que el computador es un distractor para la enseñanza en el aula?

Cuadro N° 12

Ítem	Alternativas				Totales	
	Si		No			
12	f	%	f	%	F	%
		3	30.0	7	70.0	10

Fuente: Instrumento Aplicado a los docentes de 2do grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez; por Winlimar Yovera (2015)



Fuente: cuadro N° 12

Análisis: Los resultados en el ítem N° 12, se explicó que el 70 por ciento de los docentes creen que el computador es un distractor para la enseñanza en el aula, mientras que el otro 30 por ciento no lo creen así.

Ítem N° 13.

Variable: Estrategias de enseñanza

Dimensión: Enseñanza con el uso de las TIC

Indicador: Computacionales

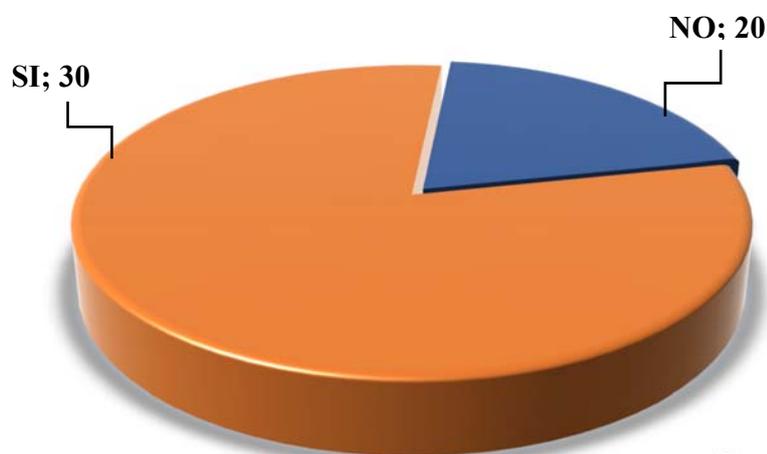
Ítem N° 13. ¿Estaría de acuerdo en usar la computadora como estrategia de enseñanza para la multiplicación?

Cuadro N° 13

Ítem	Alternativas				Totales	
	Si		No			
13	f	%	f	%	F	%
	8	80.0	2	20.0	10	100.0

Fuente: Instrumento Aplicado a los docentes de 2do grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez; por Winlimar Yovera (2015)

Gráfico N° 13



Fuente: cuadro N° 13

Análisis: Los resultados en el ítem N° 13, se reveló que el 80 por ciento de los docentes están de acuerdo en usar la computadora como estrategia de enseñanza para la multiplicación, mientras que el otro 20 por ciento no están de acuerdo en usarla.

Ítem N° 14.

Variable: Estrategias de enseñanza

Dimensión: Enseñanza con el uso de las TIC

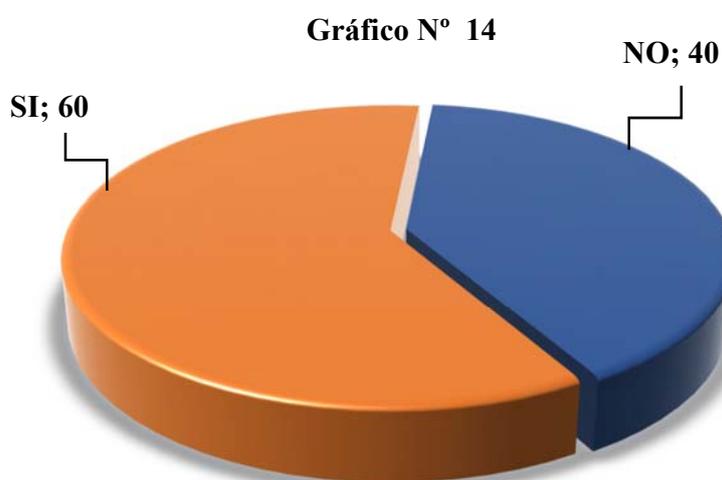
Indicador: Didácticas

Ítem N° 14. ¿Usa las TIC como estrategia didáctica en la enseñanza de las matemáticas?

Cuadro N° 14

Ítem	Alternativas				Totales	
	Si		No			
14	f	%	f	%	F	%
		6	60.0	4	40.0	10

Fuente: Instrumento Aplicado a los docentes de 2do grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez; por Winlimar Yovera (2015)



Fuente: cuadro N° 14

Análisis: Los resultados en el ítem N° 14, se presume que el 60 por ciento de los docentes usan las TIC como estrategia didáctica en la enseñanza de las matemáticas, mientras que el otro 40 por ciento no las usan.

Ítem N° 15.

Variable: Estrategias de enseñanza

Dimensión: Enseñanza con el uso de las TIC

Indicador: Didácticas

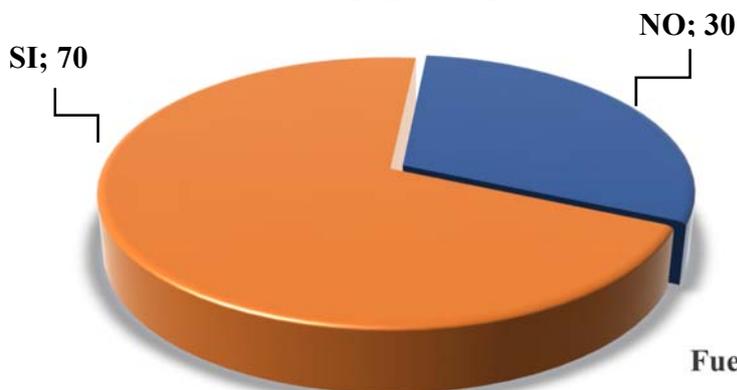
Ítem N° 15. ¿De ser posible esta investigación, usaría un MEC como estrategia didáctica para la enseñanza de la multiplicación a través del bingo?

Cuadro N° 15

Ítem	Alternativas				Totales	
	Si		No			
15	f	%	f	%	F	%
	7	70.0	3	30.0	10	100.0

Fuente: Instrumento Aplicado a los docentes de 2do grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez; por Winlimar Yovera (2015)

Gráfico N° 15



Fuente: cuadro N° 15

Análisis: Los resultados en el ítem N° 15, se supone que el 70 por ciento de los docentes usarían un MEC como estrategia didáctica para la enseñanza de la multiplicación a través del bingo, mientras que el otro 30 por ciento no creen poder usarlo.

Conclusiones del Diagnóstico

Una vez analizada e interpretada la información recopilada con el instrumento aplicado a los docentes de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez”, dejando en evidencia la importancia de realizar un MEC para la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica, teniendo como objetivo principal que el estudiante pueda adquirir los conocimientos necesarios de la multiplicación y logre entenderlos a su manera de ver y relacionarlos con la vida cotidiana, utilizando estrategias para lograr captar la atención del mismo y tener iniciativa para controlar el ritmo de su propio aprendizaje.

En cuanto al manejo del MEC, el estudiante concluye cuando renunciar y reiniciar con sus conocimientos, interactuar repetidas veces, si es necesario. Son muchos los beneficios que se logran descubrir en él, mientras que por su parte el docente encontrará en el MEC una ayuda significativa, proveyendo el aprendizaje en el estudiante, y que los conocimientos alcanzados a través del MEC persistan en la memoria del estudiante.

Por eso el compromiso tan significativo del docente al buscar maneras efectivas de enseñanza, a través de los cuales el estudiante desenvuelva experiencias y destrezas cognoscitivas que le permitan la resolución de problemas concernientes con los contenidos matemáticos. Esta búsqueda en mejora del proceso de enseñanza equivale al diseño de un MEC relacionado con la enseñanza y el aprendizaje de la multiplicación en el área de las matemáticas.

Al emplear el instrumento, los resultados señalan que los docentes poseen un alto grado de preparación, con dominio de los contenidos de la disciplina o curso que imparten, con imparcialidad en la enseñanza, planifican según los intereses de sus estudiantes por lo que promueven la participación del grupo y la iniciativa de usar la

computadora como recurso para adquirir habilidades y desarrollar aptitudes en cuanto a las matemáticas.

Factibilidad Técnica

Compuesta por los recursos humanos y materiales que harán realidad el MEC, tomando en cuenta como herramientas las computadoras Canaima, (difundidas a nivel nacional 2009-2010 por el Ministerio del Poder Popular para la Educación), conocimientos sobre informática y estrategias, destrezas de los estudiantes para adquirir conocimientos, práctica de los docentes sobre enseñanza, que fueron necesarios para efectuar las actividades o procesos que requiere el proyecto.

Respectivamente, al recurso humano la factibilidad está asegurada, ya que se cuenta con profesores capacitados en el área de informática. Con relación a los recursos materiales los estudiantes cuentan con equipos de computación (Canaima).

Factibilidad Económica

Se contó con el primordial recurso económico (la computadora) necesaria para llevar a cabo el progreso de la propuesta que debió considerarse por lo costoso que resultan tenerlas en el aula para la puesta en práctica del MEC pero, que en la actualidad ya se encuentran en las aulas desde primer grado. Siendo esto, una fortaleza para la propuesta.

Dadas las circunstancias preliminares y características del proyecto, por los instantes no ha sido necesario considerar el manejo de recursos financieros. Sin embargo permanece abierta la posibilidad, dependiendo de la trayectoria que siga la investigación.

Factibilidad Institucional

Para el logro de esta investigación dependió de los recursos humanos que participaron durante la operación del proyecto. En esta etapa se identificaron todas aquellas actividades necesarias para lograr el objetivo es decir, se dio garantía con los docentes y la investigadora de que si se podía diseñar la propuesta para ponerla en práctica con estudiantes de 2do grado de Educación Básica.

Ahora bien, considerando los resultados obtenidos en las dos fases anteriores, se procedió a la preparación de la propuesta, la cual se muestra en el siguiente capítulo donde estará compuesto por un diseño instruccional estructurado de la siguiente manera, guion de contenido, guion técnico, guion didáctico y el MEC.

CAPÍTULO V

PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA DEL MEC

El reciente capítulo tiene el propósito de lucir y describir la propuesta. La misma consiste en el diseño de un MEC para la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica dirigido a los estudiantes de segundo grado.

El consecuente MEC se elaboró a partir del diseño instruccional que propone Robert Gagné (1979) donde plantea que para la elaboración de un MEC, es necesario seguir una serie de pasos y en la dirección del proceso de la información, una adaptación de la psicología cognoscitiva, que reflexiona al individuo como un ser activo, responsable de la reconstrucción de su conocimiento. En este sentido, la instrucción debe ser dirigida a desarrollar en el sujeto estrategias que faciliten la clasificación, percepción, procesamiento y recuperación de la información. La selección del medio se efectúa como una de las fases del diseño general de la instrucción que se haya realizado luego de detectar una necesidad instruccional.

Título de la Propuesta:

MEC sobre la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica dirigido a los estudiantes de segundo grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez”

Fases del Diseño Instruccional

Con este diseño instruccional se procura desarrollar un MEC para perfeccionar las técnicas de enseñanza y aprendizaje en el estudio de problemas de la multiplicación del área de las matemáticas a través del bingo.

1.- Fase de Análisis:

La insuficiencia manifestada fue la carencia de los conocimientos básicos de las operaciones matemáticas para poder multiplicar, y la ausencia de herramientas tecnológicas como recursos de apoyo en el aula de clases. De esta manera, el diseño educativo de la propuesta se desarrolló para que sea innovador para el docente y llamativo para los estudiantes por medio del uso de las TIC como son la incorporación de las computadoras Canaima en el proceso educativo, que logran llamar la atención de los estudiantes y fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Propósito:

Crear contenidos de ayuda para que el docente pueda realizar su rol como planificador de la enseñanza acordando la necesidad instruccional de sus estudiantes, y organizar de manera sistemática los elementos necesarios de la acción instruccional para que se promueva el aprendizaje deseado, tanto desde el punto de vista del conocimiento de la ciencia que dicta como desde las capacidades y habilidades del estudiante.

Dentro de este marco, los diseños instruccionales tienen un rol significativo, aprobando adaptar el proceso educativo para solventar las necesidades educativas que existen en cualquier nivel o modalidad educativa.

Fundamentación Teórica:

Es oportuno mencionar la teoría de Piaget (1952) donde puntualiza los estadios de progresos cognoscitivos desde la infancia a la adolescencia, cómo las ordenaciones psicológicas que se desenvuelven a partir de los reflejos naturales, se organizan durante la infancia en esquemas de conducta, se internaliza durante el segundo año de vida como modelos de pensamiento, y se desarrollan durante la infancia y la adolescencia en complejas distribuciones intelectuales que caracterizan la vida adulta. Es por ello que Jean Piaget divide el desarrollo cognitivo en cuatro periodos o estadios importantes según las edades del individuo.

En este caso tomaremos solo un estadio, que sería el estadio de las operaciones concretas que comienza desde los 7 a 11 años de edad. Los procesos de razonamiento se vuelven lógicos y pueden aplicarse a problemas concretos o reales. El niño en esta fase o estadio ya no sólo usa el símbolo, es capaz de usar los símbolos de un modo lógico en el aspecto social, el niño ahora se convierte en un ser verdaderamente social y en esta etapa aparecen los esquemas lógicos de seriación, ordenamiento mental de conjuntos y clasificación de los conceptos de casualidad, espacio, tiempo y velocidad.

En este sentido se comprende que los juegos sensorio-motores comienzan desde los primeros meses y cómo a partir del segundo año hace su aparición el juego simbólico, será a partir de los cuatro años y hasta los seis, en un primer período, y de los seis a los once, en un segundo período más complejo, cuando se desarrollan los juegos de reglas.

Según Piaget (1973) en la 2º reimpresión del libro La formación del símbolo en el niño, hace referencia al juego como “una perspectiva activa, en la que el juego y los

juguetes son considerados como materiales útiles para el desarrollo psicomotor, sensorio motor, cognitivo, del pensamiento lógico y del lenguaje en el niño” (P.1).

Estos juegos de reglas van a integrar y combinar todas las destrezas adquiridas: combinaciones sensorio-motoras (carreras, lanzamientos, entre otros,) o intelectuales (ajedrez, bingo) con el añadido de la competitividad (sin que la regla no sería de utilidad) y bajo la regularización de un código normativo vinculado a la naturaleza del propio juego o por simples pactos puntuales e improvisados.

2.- Fase de Diseño:

Inmediatamente de haber ejecutado el análisis exacto de la necesidad enfrentada, se procede a la planificación y a la búsqueda de estrategias a utilizar para diseñar un MEC.

Durante este período se procedió a la elaboración de la estructura del MEC, prefiriendo el contenido requerido en la elaboración, a través de consultas en textos de 2do. Grado de Educación Básica, todo ello atendiendo a una evaluación diagnóstica aplicada a una población de estudiantes cursantes de este mismo nivel, en donde los resultados arrojaron que un 51% de los alumnos carecen de las nociones necesarias para poder realizar las operaciones básicas de la matemática, como lo es en este caso, la multiplicación.

Para ello se diseñaron tres guiones: Técnico, didáctico y de Contenido, los cuales se detallan a continuación:

GUIÓN DE CONTENIDO

Descripción de la Audiencia:

Usuario: Estudiantes del 2º Grado de la Escuela Básica “Ignacio Gregorio Méndez”.

Sexo: Masculino y Femenino.

Edad: Entre 07 y 10 años.

Escolaridad: 1º grado aprobado.

Estilo de lenguaje a utilizar: Textos cortos, color, imágenes, animaciones.

Definición del trabajo:

Propósito:

Instaurado en un MEC sobre la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica dirigida a los estudiantes de segundo grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez”, como herramienta de apoyo acorde al nivel de aprendizaje que requiere la sociedad actual con la incorporación de recursos tecnológicos, para optimizar su curiosidad al momento de ejecutar una operación, con el fin de que tengan un aprendizaje significativo, lúdico e innovador.

Contenido:

- ✓ Conocer las tablas de multiplicar.
- ✓ Resolver preguntas propuestas sobre las tablas de multiplicación.

Objetivos:

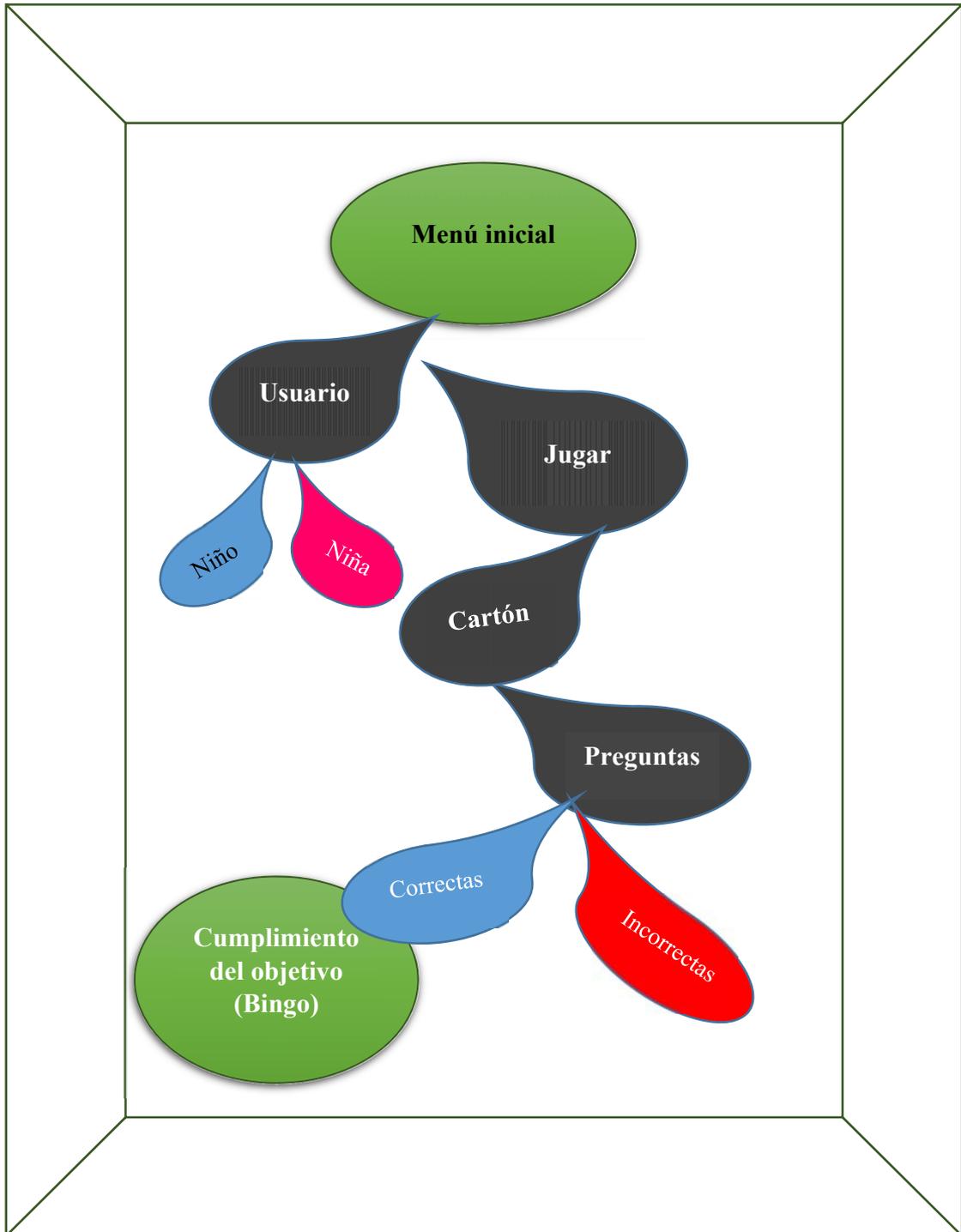
- ✓ Reforzar los conocimientos básicos sobre la multiplicación.

- ✓ Evaluar el nivel de comprensión de los estudiantes con relación a la multiplicación.

Tipo de navegación:

El vigente MEC está enmarcado dentro de la línea tutorial tradicional, ya que presentan un contenido explicativo y se proponen ejercicios tipo preguntas para llevar a la práctica los conocimientos adquiridos. Es un sistema no lineal, donde el estudiante ingresa creando su usuario y luego escoge la dificultad con la que prefiere aprender.

MAPA DE NAVEGACIÓN



GUIÓN TÉCNICO

Diseño Educativo

Estudio de necesidades

En la actualidad se puede considerar como los estudiantes presentan dificultades en el área de matemática bien sea por la falta de motivación por parte del docente o por la capacidad que tiene el estudiante para comprender las matemáticas, primordialmente en la multiplicación para niños de 2do grado de Educación Básica. Incluso dicho aprieto es dificultoso y puede llegar a crear grandes desconciertos y descuido total por los estudiantes.

En este caso se toma la tecnología como un instrumento fundamental en la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación, ya que la misma es un intermedio por el cual el docente se apoye para ofrecer los contenidos matemáticos, y así el estudiante pueda lograr un aprendizaje significativo.

Es por esta razón que ha nacido la intención de dar una respuesta a esta problemática, diseñando un MEC en la que el estudiante disfrute el apoyo para solucionar las dificultades de las matemáticas de una manera fácil, divertida y dinámica logrando captar la atención del niño.

Descripción del Aprendiz

Edad: Entre 07 y 09 años.

Nivel: Socio económico y cultural medio bajo.

Estilos de Aprendizaje: Vivencial, Experimental.

Lenguaje: Sencillo y apropiado.

Valores: Respeto hacia las demás personas, compartir y la responsabilidad.

Nivel Académico: Estudiantes con la primera etapa de educación básica aprobada.

Formulación del objetivo terminal de Aprendizaje

Facilitar la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como instrumento de apoyo, acorde al nivel de aprendizaje que obtengan los estudiantes con la incorporación de recursos tecnológicos.

Descripción de las Variables Técnicas

Animación

Cuadro N° 16

Variable	Descripción
Animación 1	Animación de pantalla Inicio (Pingüino)
Animación 2	Animación de pantalla de Usuario (Tiburón)
Animación 3	Animación en el cartón (Cubrir resultados encontrados en el cartón)

Imágenes

Cuadro N° 17

Variable	Descripción
Imagen 1	Imagen de fondo con dibujos marinos
Imagen 2	Imagen para seleccionar usuario femenino
Imagen 3	Imagen para seleccionar usuario masculino
Imagen 4	Imagen para tapar las opciones correctas

Textos

Cuadro N° 18

Variable	Descripción
Texto 1	Muestra las reglas del juego
Texto 2	Muestra menú principal
Texto 3	Formulario de inscripción de usuario
Texto 4	Muestra nombre del usuario
Texto 5	Muestra el título referente al bingo
Texto 6	Muestra preguntas de la tabla de multiplicar

Iconos y botones

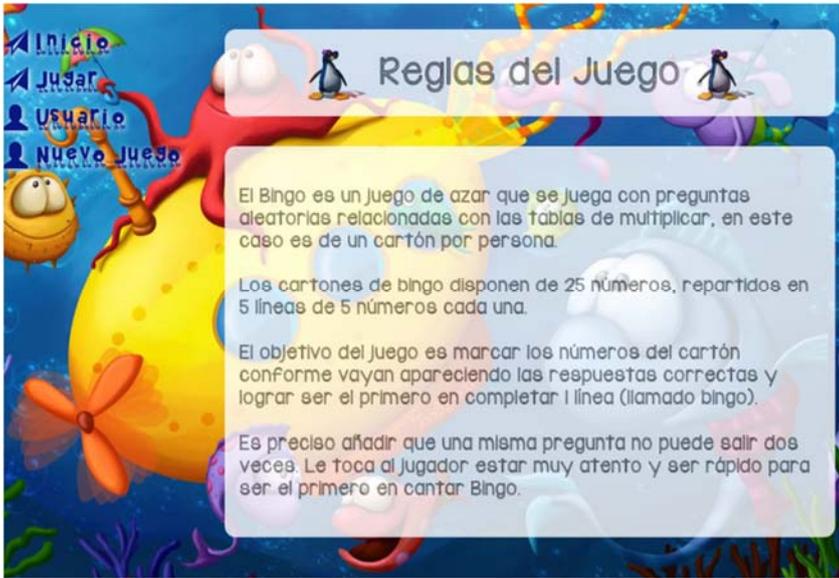
Cuadro N° 19

Variable	Descripción
Botón Menú inicio	Permite regresar y ubicarse en la presentación del material
Botón para crear usuario	Permite que el usuario guarde sus datos
Botón ir al juego	Permite que el usuario registrado pueda acceder al juego
Botón de selección	Permite que el usuario seleccione la dificultad con que desee jugar
Botón de selección 2	Permite que el usuario elija un nuevo juego

GUIÓN DIDÁCTICO

Pantalla N° 1

Título del proyecto: MEC sobre la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica dirigido a los estudiantes de segundo grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez”.

	Pantalla 1
	Secuencia de pantalla: Va para la 2
	Acciones requeridas: Texto: Si Sonido: No Animación: Si Video: No
Descripción de la acción: Pantalla de Inicio del Menú Principal donde podrás encontrar la descripción y reglas del juego.	

Pantalla N° 2

Título del proyecto: MEC sobre la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica dirigido a los estudiantes de segundo grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez”.

Inicio
Jugar
Usuario
Nuevo Juego

Nuevo usuario

Numero de lista: 12
Nombre: Winlimar
Apellido: Yovera
Sexo: * Chica
Chico
Guardar

Pantalla 2

Secuencia de pantalla:
Viene de la 1
Va para la 3

Acciones requeridas:
Texto: Si
Sonido: No
Animación: Si
Video: No

Descripción de la acción:

Pantalla del Menú Usuario, donde podrá guardar sus datos para luego ir a jugar.

Pantalla N° 3

Título del proyecto: MEC sobre la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica dirigido a los estudiantes de segundo grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez”.

	<p>Pantalla 3</p>
	<p>Secuencia de pantalla: Viene de la 2 Va para la 4</p>
	<p>Acciones requeridas: Texto: Si Sonido: No Animación: No Video: No</p>
<p>Descripción de la acción: Pantalla del juego en curso, donde se ven las opciones acertadas pero sin lograr hacer bingo aun.</p>	

Pantalla N° 4

Título del proyecto: MEC sobre la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica dirigido a los estudiantes de segundo grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez”.

	Pantalla 4
Secuencia de pantalla: Viene de la 3 Va para la 5	
Acciones requeridas: Texto: Si Sonido: No Animación: No Video: No	
Descripción de la acción: Pantalla del juego en curso, donde muestra una de las maneras de hacer el bingo diagonal.	

Pantalla N° 5

Título del proyecto: MEC sobre la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica dirigido a los estudiantes de segundo grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez”.

	<p>Pantalla 5</p> <p>Secuencia de pantalla: Viene de la 4 Va para la 6</p> <p>Acciones requeridas: Texto: Si Sonido: No Animación: Si Video: No</p>
<p>Descripción de la acción: Pantalla del juego en curso, donde muestra una de las maneras de hacer el bingo vertical.</p>	

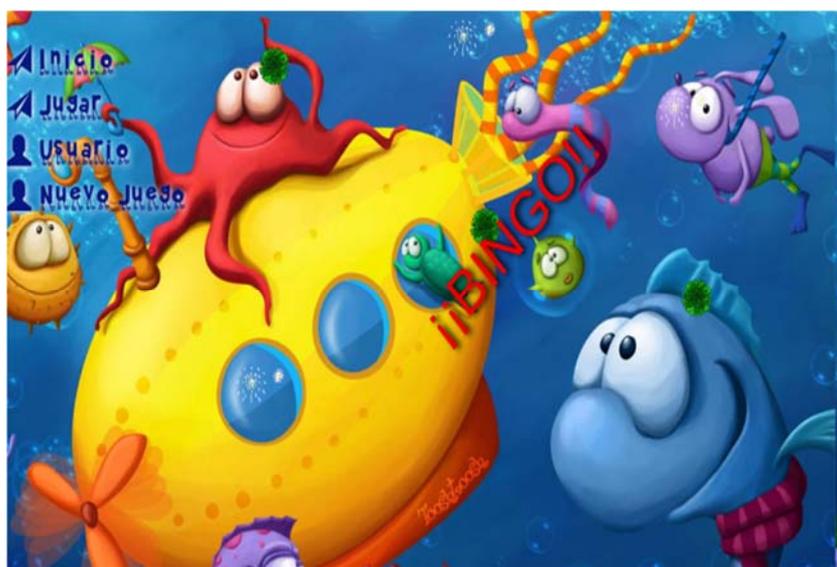
Pantalla N° 6

Título del proyecto: MEC sobre la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica dirigido a los estudiantes de segundo grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez”.

	<p>Pantalla 6</p>
	<p>Secuencia de pantalla:</p> <p>Viene de la 5</p> <p>Va para la 7</p> <p>Acciones requeridas:</p> <p>Texto:</p> <p>Sonido:</p> <p>Animación:</p> <p>Video:</p>
<p>Descripción de la acción:</p> <p>Pantalla del juego en curso, donde muestra una de las maneras de hacer el bingo horizontal.</p>	

Pantalla N° 7

Título del proyecto: MEC sobre la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica dirigido a los estudiantes de segundo grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez”.



Pantalla 7

Secuencia de pantalla:

Viene de la 6

Acciones requeridas:

Texto: Si

Sonido: No

Animación: Si

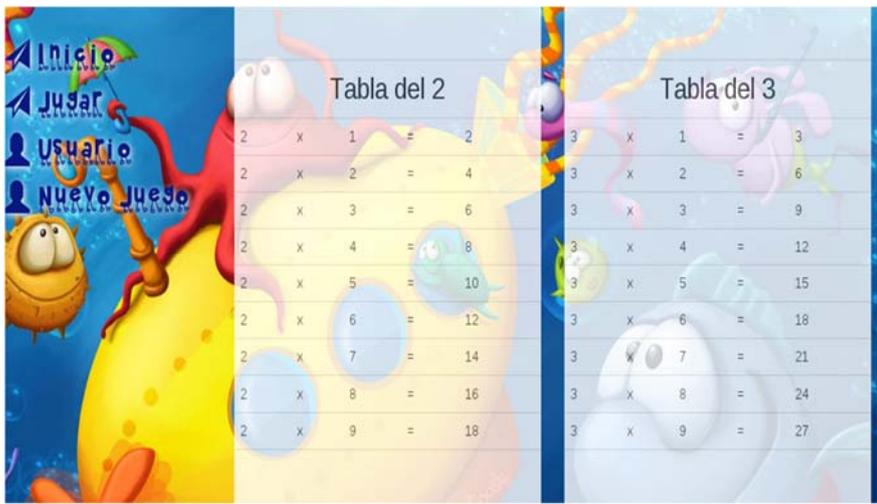
Video: No

Descripción de la acción:

Pantalla del juego donde muestra el juego ganado.

Pantalla N° 8

Título del proyecto: MEC sobre la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica dirigido a los estudiantes de segundo grado de la E.B. "Ignacio Gregorio Méndez".

	Pantalla 8
	Secuencia de pantalla:
	Viene
	Va para
	Acciones requeridas:
	Texto: Si
	Sonido: No
	Animación: No
	Video: No
Descripción de la acción:	
Pantalla de ayuda de las tablas de la multiplicación, de donde salen las preguntas aleatoriamente para dar conformidad al juego.	

CONCLUSIONES

Una vez finalizada la investigación, en atención a los resultados del análisis del instrumento aplicado a los docentes de 2do grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez” para diagnosticar la necesidad de la propuesta de un MEC sobre la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica dirigido a los estudiantes de segundo grado de dicha institución, se planeó como solución el diseño de un MEC con el fin de fortificar las preparaciones de la multiplicación, brindando a los docentes un recurso como alternativa de solución al problema planteado, presentando el contenido práctico del tema en un MEC. Adquiriendo así un recurso renovador para el proceso de enseñanza y aprendizaje que se caracteriza por ser motivador, llamativo e interactivo por medio de animaciones, imágenes, colores, juegos, actividades que permiten conocer, autoevaluar y reforzar los conocimientos previos y los conocimientos nuevos.

RECOMENDACIONES

Se recomienda al personal docente que labora en la Educación Primaria que para el éxito educativo a través de la tecnología es importante facilitar el recuerdo y la información haciendo uso de la computadora cada vez que el estudiante lo crea conveniente; resultando para los estudiantes como para los profesores un método innovador y tecnológico en la construcción del aprendizaje matemático. En este sentido se debe crear y modificar actitudes a los estudiantes que permitan desarrollar actividades prácticas en forma espontánea de manera que pueda posteriormente relacionarlas con otros contenidos.

Es importante tener presente que para alcanzar la mayor efectividad que proporciona la tecnología al ambiente educativo, el docente debe ser el principal modelo en cuanto al uso de la computadora, lo que significa que deben ser los primeros en utilizar la Canaima como recurso que permita la motivación en el aula para aplicar las estrategias didácticas que inviten al conocimiento y práctica de las matemáticas. Los docentes deben recurrir al diseño y producción de materiales educativos a través de medios audiovisuales, informáticos y tecnologías de información y comunicación para ser utilizados en su actividad académica.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Arias, F. (2006). El proyecto de investigación. 6ª Edición. Caracas: Editorial Episteme.
- Castells, M. (2005). La Era de la información: Economía, sociedad y cultura, Volumen 1. México: Editorial siglo xxi editores, s.a. de c.v.
- Constitución Bolivariana de la República de Venezuela (1999). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 5453, marzo 3, 2000.
- Cruz Pichardo, I.M y Puentes Puente, A. (2012). Innovación educativa: Uso de las TIC en la enseñanza de la Matemática básica. EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC, 1(2), 127-145.
- FUNDABIT (2005). Manual de Estilo [Manual]. Caracas. Gagné, R. (1979). Las Condiciones del Aprendizaje. Nueva Editorial Interamericana, S. México.
- Galeno, O. y Pinzón, A. (2010). Diseño de un Software Educativo para el Desarrollo del pensamiento Matemático a través de los números, dirigido a niños de primer grado de la E.B. República del Perú. Trabajo de grado de Lic. En Educación; no publicado, Universidad de Carabobo, Valencia.
- Gómez, P. (1997) Tecnología Y Educación Matemática, Informática Educativa Vol. 10, No. 1, 1997 UNIANDES - LIDIE, Colombia pp. 93-111.
- González J. y Manaure I. (2013). Material Educativo Computarizado como estrategia lúdica para la enseñanza de la multiplicación en el tercer grado de educación primaria en la Unidad Educativa “Dr. Lisandro Lecuna” Universidad de Carabobo.

Hernández, S., Fernández, C. y Baptista, L. (2005). Metodología de la investigación. México: Mac Graw Hill.

Hurtado, I. y Toro, G. (2001). Paradigmas y Métodos de Investigación en Tiempos de Cambio (4ta ed); Episteme; Valencia-Venezuela.

Ministerio del Poder Popular para la Educación (2007). Diseño Curricular del Sistema Educativo Bolivariano. Viceministerio de programas y proyectos educativos. Caracas.

Ministerio del Poder Popular Para la Educación. (2007). “Currículo del Subsistema de Educación Primaria Bolivariana” (Fundación centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia, CENAMEC, 2007.). Caracas Venezuela: Impreso en la Fundación Imprenta Ministerio del Poder Popular para la Cultura.

Ministerio del Poder Popular para la Educación (2010). El proyecto Canaima Educativo permite uso pedagógico de las computadoras. Caracas: Prensa Asamblea Nacional.

Montero K. y Baute L. (2013), Material Educativo Computarizado como estrategia de enseñanza para la adición y sustracción de números naturales dirigido a los estudiantes de primer grado de la E.B. José Félix Sosa. Universidad de Carabobo.

Piaget, J. (1973). Psicología y Epistemología. Barcelona: Ariel.

Piaget, J. (1975) Psicología y Pedagogía. Buenos Aires: Psique.

Pizarro R. (2009) Las TIC en la enseñanza de las Matemáticas, Aplicación al caso de Métodos Numéricos. De la Universidad Nacional de La Plata en Argentina.

Tamayo y Tamayo, M. (2004). El proceso de la investigación científica. México: Trillas.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2002). Manual de Trabajo de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales. Caracas: Autor.

ANEXOS



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
CÁTEDRA: INVESTIGACIÓN Y DIDACTICA
ASIGNATURA: TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



ANEXO A INSTRUMENTO APLICADO A LOS DOCENTES

Estimado (a) Docente:

La presente tiene como finalidad, solicitar la colaboración en la recopilación de información mediante la aplicación del siguiente instrumento, el cual forma parte de un trabajo de investigación que se presentara ante la Universidad de Carabobo, para optar al título de Licenciado en Educación mención Informática.

Para garantizar su sinceridad en las respuestas, los datos aquí suministrados serán estrictamente confidenciales, por tal motivo no es necesario colocar su identificación.

Agradeciendo la participación y colaboración la bachiller:

YOVERA H. WINLIMAR S. con número de C.I.: 18.303.161

INSTRUCCIONES

Este instrumento consta de quince (15) preguntas, Lee cuidadosamente antes de responder y marca con una equis (X) la opción que considere más acertada, por favor responder a todas las preguntas y si tiene dudas pregúntale al facilitador.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
 DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
 CÁTEDRA: INVESTIGACIÓN Y DIDACTICA
 ASIGNATURA: TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



Nº	ITEMS	SI	NO
1	¿Al planificar sus clases, aplica solo las estrategias tradicionales?		
2	¿Incluye el juego como estrategia didáctica en sus planificaciones?		
3	¿Motiva a los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la multiplicación en el área de las matemáticas?		
4	¿Utiliza recursos tecnológicos como estrategia de enseñanza para motivar a los estudiantes en el aprendizaje de la multiplicación?		
5	¿Utiliza herramientas tecnológicas como estrategias para la formación de los estudiantes en el área de las matemáticas?		
6	¿Los estudiantes aprenden con facilidad la multiplicación?		
7	¿Emplea recursos tecnológicos para el aprendizaje de la multiplicación?		
8	¿Aplica la lúdica como estrategia de evaluación en el aprendizaje de la multiplicación?		
9	¿Ha realizado alguna actividad de tipo lúdica en el aula de clases?		
10	¿Utiliza recursos audiovisuales como estrategias para enseñar a multiplicar?		
11	¿Cree que las actividades lúdicas a través del computador, facilitan la enseñanza de las matemáticas?		
12	¿Cree que el computador es un distractor para la enseñanza en el aula?		
13	¿Estaría de acuerdo en usar la computadora como estrategia de enseñanza para la multiplicación?		
14	¿Usa las Tecnología, Información y Comunicación (TIC) como estrategia didáctica en la enseñanza de las matemáticas?		
15	¿De ser posible esta investigación, usaría un Material Educativo Computarizado (MEC) como estrategia didáctica para la enseñanza de la multiplicación a través del bingo?		



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
 DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
 CÁTEDRA: INVESTIGACIÓN Y DIDACTICA
 ASIGNATURA: TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



ANEXO B

TABLA DE ESPECIFICACIONES

Objetivo General: Diseñar un Material Educativo Computarizado sobre la enseñanza de la multiplicación a través del bingo como estrategia didáctica dirigido a los estudiantes de segundo grado de la E.B. “Ignacio Gregorio Méndez”.

OBJETIVO ESPECIFICO	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosticar las estrategias usadas por el docente para la enseñanza de la multiplicación en el área de las matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias usadas en el aula para la enseñanza de la multiplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tradicionales 	Planificar	1,2
			Motivación	3,4
			Formación	5
			Aprendizaje	6,7
			Lúdicas	8,9
		<ul style="list-style-type: none"> • Uso de las TIC 	Audiovisuales	10
			Lúdicas	11
			Computacionales	12,13
			Didácticas	14,15



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
CÁTEDRA: INVESTIGACIÓN Y DIDACTICA
ASIGNATURA: TRABAJO ESPECIAL DE GRADO



ANEXO C VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Profesor: _____

Estimado Docente:

Reciba un cordial saludo, a través de la presente cumpla con participarle que usted ha sido seleccionado en calidad de experto, para la validación del instrumento que fue elaborado con el fin de recolectar la información necesaria para la investigación titulada: “MATERIAL EDUCATIVO COMPUTARIZADO SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA MULTIPLICACION A TRAVES DEL BINGO COMO ESTRATEGIA DIDACTICA DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO DE LA E.B. “IGNACIO GREGORIO MENDEZ”, la cual es realizada por la bachiller: Winlimar Yovera, como requisito indispensable y obligatorio para obtener el título de Licenciado en Educación Mención Informática de la Facultad de Ciencias de la Educación, correspondiente al período académico 1-2015.

Esperando de usted su valiosa colaboración

Br. Winlimar Yovera

Anexos:

- Título y Objetivos de la Investigación
- Tabla de Especificaciones del Instrumento
- Instrumento
- Formato de Validación

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Objetivo del Instrumento: Diagnosticar las estrategias usadas por el docente para la enseñanza de la multiplicación en el área de las matemáticas.

Aspecto relacionado con los ítems	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		
	Si	No																			
1.- La redacción es clara																					
2.- Tiene coherencia																					
3.- Induce a la respuesta																					
4.- Mide lo que se pretende																					

Aspecto relacionado con los ítems	11		12		13		14		15	
	Si	No								
1.- La redacción es clara										
2.- Tiene coherencia										
3.- Induce a la respuesta										
4.- Mide lo que se pretende										

Aspectos Generales	Si	No	Observaciones
1.- El instrumento contiene instrucciones para su solución			
2.- Los ítems permiten el logro del objetivo propuesto			
3.- Los ítems están presentados en forma lógica – secuencia			
4.- El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta sugiera el (los) ítem(s) que harían falta.			

Observaciones: _____

Validado por:	
C.I	
Fecha	
Firma	
E-mail	

VALIDEZ	
Aplicable	
No Aplicable	
Aplicable atendiendo a las observaciones	