

**LOS VIDEOJUEGOS INTERACTIVOS COMO HERRAMIENTA
PEDAGÓGICA PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LAS
MATEMÁTICAS**

Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Pedagogía de la Lúdica

Fundación Universitaria Los Libertadores

María Inés Durango Buelvas, Gledys Gallego Durango & Franklin Doria Velásquez

Mayo 2016

Copyright © 2016 por María Inés Durango Buelvas, Gledys Gallego Durango & Franklin

Doria Velásquez. Todos los derechos reservados.

Dedicatoria

A DIOS, todos nuestros esfuerzos, sacrificios, logros y fracasos.

A nuestros esposos hijos, por ser fuente de inspiración y compromiso de crecimiento personal.

A nuestros padres y hermanos, por permitirme ser parte de una familia maravillosa que siempre nos impulsan a perseguir sueños.

A nuestros amigos por estar allí en los momentos difíciles dándome apoyo incondicional.

A nuestros colaboradores y asesores en el proyecto por aclarar dudas y no dejarnos solas en este camino hacia el éxito.

Y... a nosotras por querer ser mejores persona para colaborarles al máximo a quienes nos rodean en este maravilloso oficio de ser profesores...

Los autores.

Resumen

Hoy con una población educativa cada día más exigente, el docente debe buscar la manera de aprovechar ese potencial por el aprender que despierta en los niños la manipulación y uso de recursos tecnológicos, se requiere entonces poner en el camino del proceso de enseñanza de nuestros jóvenes la posibilidad de maximizar sus potencialidades y logros educativos utilizando los nuevos recursos adecuándolos al currículo y a las prácticas de aula y de esta manera acercarnos más a la excelencia en la formación integral de ellos, razón de ser de todo docente de vanguardia.

PALABRAS CLAVES: Tecnología de aula, juegos interactivos, matemáticas, rendimiento académico, nuevas prácticas pedagógicas, motivación, resultados, enseñanza aprendizaje, ciclo educativo.

Abstract

Today an educational population increasingly demanding, the teacher must find a way to exploit that potential by learning that arouses in children handling and use of technological resources, it is then required to put in the way of teaching our youth the ability to maximize their potential and educational achievement using the new resources adapting the curriculum and classroom practices and thus closer to excellence in the formation of them, *raison d'etre* of every teacher of art.

KEYWORDS: classroom technology, interactive games, math, academic performance, new teaching practices, motivation, outcomes, teaching and learning, educational cycle.

Contenido

Capítulo 1. Nuevas estrategias de enseñanza en las matemáticas.....	13
Capítulo 2. Aprendo Jugando.....	17
Capítulo 3. Metodología investigativa.....	27
Capítulo 4. Aprendiendo matemáticas con los videos juegos interactivos.....	57
Capítulo 5. Adelante maestros podemos mejorar en matemáticas.....	71
Referencias.....	75
Anexos.....	76

Lista de Tablas

Tabla N° 1. Respuesta 1. Encuesta a estudiantes.....	31
Tabla N° 2. Respuesta 2. Encuesta estudiantes.....	32
Tabla N° 3. Respuesta 3. Encuesta a estudiantes.....	33
Tabla N° 4. Respuesta 4. Encuesta a estudiantes.....	33
Tabla N° 5. Respuesta 5. Encuesta a estudiantes.....	34
Tabla N° 6. Respuesta 6. Encuesta a estudiantes.....	35
Tabla N° 7. Respuesta 7. Encuesta a estudiantes.....	36
Tabla N° 8. Respuesta 8. Encuesta a estudiantes.....	37
Tabla N° 9. Respuesta 9. Encuesta a estudiantes.....	38
Tabla N° 10. Respuesta 10. Encuesta a estudiantes.....	39
Tabla N° 11. Respuesta 1. Encuesta a padres de familia.....	40
Tabla N° 12. Respuesta 2. Encuesta a padres de familia.....	41
Tabla N° 13. Respuesta 3. Encuesta a padres de familia.....	42
Tabla N° 14. Respuesta 4. Encuesta a padres de familia.....	42
Tabla N° 15. Respuesta 5. Encuesta a padres de familia.....	43
Tabla N° 16. Respuesta 6. Encuesta a padres de familia.....	44
Tabla N° 17. Respuesta 7. Encuesta a padres de familia.....	45
Tabla N° 18. Respuesta 8. Encuesta a padres de familia.....	45
Tabla N° 19. Respuesta 9. Encuesta a padres de familia.....	46
Tabla N° 20. Respuesta 10. Encuesta a padres de familia.....	47
Tabla N° 21. Respuesta 1. Encuesta a docentes.....	48
Tabla N° 22. Respuesta 2. Encuesta a docentes.....	49

Tabla N° 23. Respuesta 3. Encuesta a docentes.....	49
Tabla N° 24. Respuesta 4. Encuesta a docentes.....	50
Tabla N° 25. Respuesta 5. Encuesta a docentes.....	51
Tabla N° 26. Respuesta 6. Encuesta a docentes.....	52
Tabla N° 27. Respuesta 7. Encuesta a docentes.....	53
Tabla N° 28. Respuesta 8. Encuesta a docentes.....	54
Tabla N° 29. Respuesta 9. Encuesta a docentes.....	55
Tabla N° 30. Respuesta 10. Encuesta a docentes.....	56

Lista de Figuras

Grafica N° 1. Modelo de encuesta padres de familia.....	28
Grafica N° 2. Modelo de encuesta estudiantes.....	29
Grafica N° 3. Modelo de encuesta docentes.....	30
Grafica N° 4. Respuesta 1. Encuesta a estudiantes.....	31
Grafica N° 5. Respuesta 2. Encuesta a estudiantes.....	32
Grafica N° 6. Respuesta 3. Encuesta a estudiantes.....	33
Grafica N° 7. Respuesta 4. Encuesta estudiantes.....	34
Grafica N° 8. Respuesta 5. Encuesta a estudiantes.....	35
Grafica N° 9. Respuesta 6 Encuesta estudiantes.....	36
Grafica N° 10. Respuesta 7. Encuesta estudiantes.....	37
Grafica N° 11. Respuesta 8. Encuesta a estudiantes.....	38
Grafica N° 12. Respuesta 9. Encuesta a estudiantes.....	39
Grafica N° 13. Respuesta 10. Encuesta a estudiantes.....	39
Grafica N° 14. Respuesta 1. Encuesta a padres de familia.....	40
Grafica N° 15. Respuesta 2. Encuesta a padres de familia.....	41
Grafica N° 16. Respuesta 3. Encuesta a padres de familia.....	42
Grafica N° 17. Respuesta 4. Encuesta a padres de familia.....	43
Grafica N° 18. Respuesta 5. Encuesta a padres de familia.....	43
Grafica N° 19. Respuesta 6. Encuesta a padres de familia.....	44
Grafica N° 20. Respuesta 7. Encuesta a padres de familia.....	45
Grafica N° 21. Respuesta 8. Encuesta a padres de familia.....	46
Grafica N° 22. Respuesta 9. Encuesta a padres familia.....	46

Grafica N° 23. Respuesta 10. Encuesta a padres de familia.....	47
Grafica N° 24. Respuesta 1. Encuesta a docentes.....	48
Grafica N° 25. Respuesta 2. Encuesta a docentes.....	49
Grafica N° 26. Respuesta 3. Encuesta a docentes.....	50
Grafica N° 27. Respuesta 4. Encuesta a docentes.....	50
Grafica N° 28. Respuesta 5. Encuesta a docentes.....	51
Grafica N° 29. Respuesta 6. Encuesta a docentes.....	52
Grafica N° 30. Respuesta 7. Encuesta a docentes.....	53
Grafica N° 31. Respuesta 8. Encuesta a docentes.....	54
Grafica N°32. Respuesta 9. Encuesta a docentes.....	55
Grafica N° 33. Respuesta 10. Encuesta a docentes.....,	56

CAPITULO 1.

Nuevas Estrategias De Enseñanza En Matemáticas

En la última década en el país se le está dando un nuevo enfoque al proceso educativo, el cual conlleva consigo toda una serie de revoluciones, políticas, visiones y tareas enfocadas a conseguir la meta común de llegar a ser uno de los Estados - Nación más educados de toda América Latina. Lo anterior implica compromisos serios no solo del Ministerio De Educación Nacional (MEN); si no particularmente de los encargados directamente del oficio pedagógico al interior de las aulas de las instituciones educativas a lo largo y ancho del territorio nacional.

El papel fundamental de los maestros dentro de esta cruzada por la educación total e integral de las nuevas generaciones de colombianos, gira en torno a crear desde su perspectiva de profesionales en la educación experiencias significativas de aprendizaje que contribuyan en el fortalecimiento de ambientes propicios para la aprensión sistemática de lo que se le quiere enseñar a los niños y jóvenes del país. Partiendo de esta premisa es que investigaciones que promuevan y desarrollen estrategias novedosas, de fácil aplicación y con un alto contenido de participación de los estudiantes, de tal forma que lleven implícita además una dinámica constante en el proceso de aula, serán bienvenidas. Es por ello que la pertinencia de buscar la manera de incluir en el currículo de aula, las herramientas tecnológicas que tenemos a disposición en nuestros lugares de trabajo y que aún son muy poco utilizadas por los maestros, es un compromiso que se persigue por parte de los autores de este trabajo investigativo.

Para nadie es un secreto que la tecnología está presente en casi toda nuestra cotidianidad, entonces porque no incluirla de una vez por todas en nuestras prácticas pedagógicas a fin de llevar a nuestros alumnos, nuevos modelos de clase, que les motiven y les inviten a participar más activamente de su proceso formativo, de una manera amena que les parezca toda una aventura nueva, gratificante y actual.

Sabemos que el mundo ha cambiado tanto, que los maestros deben ir al ritmo del mismo, permitiendo de esta forma que a las clases lleguen nuevas herramientas de trabajo, con las cuales muchos de los estudiantes ya se identifican y las disfrutan, y desde esta perspectiva los juegos interactivos cumplen el requisito de ser generadores de expectativas y retos que al final son experiencias de aprendizaje significativo, recordemos que aquellas tareas que permiten una interacción, manipulación y posibilidad de expresarse como individuo son más asertivas al momento de conseguir llegar a la meta y de aumentar el nivel académico de nuestros dirigidos. Por lo anterior desde hace algunos meses se ha venido discutiendo entre los docentes, estudiantes, padres de familia y directivos, la necesidad de dar un mayor dinamismo a las formas de llegar a los niños y jóvenes en todos los niveles, proponiendo nuevas estrategias que les permitan a maestros y estudiantes hacer una reingeniería de lo que se viene haciendo dentro del salón, de tal forma que haya una mayor dinámica en los procesos. Se afirma acerca de la necesidad de crear nuevos, mejores espacios y enfoques al momento de diseñar las clases, buscando la manera de que la participación activa de los estudiantes sea permanente.

En lo anterior están dadas las condiciones para proponer esta pregunta de investigación: **¿La inclusión pedagógica de video juegos interactivos en la clase de**

matemáticas, permitirá un mejor rendimiento académico en los estudiantes de tercer grado en la Institución Educativa José Antonio Galán?

Para lograr dar respuesta a esta inquietud se plantean los siguientes objetivos que permitirán el desarrollo sistemático de una investigación orientada hacia la solución de un problema específico presentado en el grado tercero de la institución antes mencionada, así:

Identificar las principales causas por la cuales se presenta bajo rendimiento de los estudiantes de grado tercero en matemáticas, contribuyendo en la inclusión de estrategias novedosas como los videos juegos interactivos que se vean como una solución oportuna que permita mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las mismas.

Se busca entonces solucionar la problemática de bajo rendimiento académico en las matemáticas, que se presenta en los estudiantes del tercer grado, introduciendo en las prácticas curriculares de aula los videojuegos interactivos que se encuentran disponibles en la red web. La teoría pedagogía contemporánea afirma que la tecnología está siendo utilizada en todos los procesos humanos y por tanto las prácticas docentes no se pueden deslindar de ellas. Hoy con una población educativa cada día más exigente, el docente debe buscar la manera de aprovechar al máximo el potencial de los niños y tener en cuenta las destrezas que estos demuestran para manipular distintos recursos tecnológicos, muy especialmente los juegos interactivos viendo en ellos entonces una gran oportunidad de generar ambientes de aprendizajes que catapulten el proceso pedagógico. Desde esta perspectiva el docente debe buscar las estrategias necesarias no tanto para cambiar la imagen que tiene dentro de estos informes, sino más bien, hacer un ejercicio auto

reflexivo acerca de si sus métodos, formas de evaluar, contenidos y sobre todo, si el diseño de sus clases invita al estudiante a la apropiación de aprendizajes, ya que es allí donde tiene la oportunidad de atrapar la atención cognoscente de ellos.

En las consideraciones anteriores están dadas las condiciones para realizar esta investigación, buscando que a partir de la utilización de los juegos interactivos en las clases cotidianas que reciben los estudiantes, el momento de enseñanza – aprendizaje se convierta en una experiencia que invite al aprender matemáticas, tengamos en cuenta que estos juegos están al alcance de todos y son de fácil dominio para personas de cualquier edad, es un aporte vanguardista incluir dentro del currículo el desarrollo de clases dinámicas utilizando nuevos recursos buscando afianzar bases conceptuales, habilidades motoras y prácticas aplicadas en el aprendizaje, que le faciliten al niño superar falencias.

CAPITULO 2

Aprendo Jugando

El municipio de San Pelayo se encuentra localizado en la parte norte del Medio Sinú en el departamento de Córdoba, región Caribe de Colombia. El territorio se caracteriza por tener imponentes planicies sabaneras, las cuales sirven para el cultivo de maíz, algodón y razas de ganado bovino de manera intensiva con destinos a los mercados nacionales e internacionales y mayoritariamente predominan los cultivos de pan - coger con carácter subsistenciales que determinan en gran parte el sustento de muchas de las familias. En este contexto es pertinente decir que a pesar de estas condiciones de vida los habitantes se esmeran por tener en sus residencias no solamente los servicios básicos domiciliarios, sino que además hacen esfuerzos por tener acceso a las nuevas tecnologías, estudios recientes permitieron evidenciar que un 60% de la población tiene acceso a internet, el 90% a televisión ya sea satelital o por cable, en el 95% de los hogares se cuenta con un celular y estos un 75% es con sistema Android (Los llamados celulares inteligentes) esto facilita el alcance de la propuesta que aquí se plantea, pues los niños con los cuales pretendemos trabajar, sean del casco urbano o del área rural del municipio, por lo menos han tenido contacto con algún juego interactivo en algún momento de sus vidas.

Con respecto al tópico que nos concierne en esta investigación se puede decir que se han encontrado importantes referentes teóricos que guardan relación con esta investigación, ellos sirven de para lograr objetivos de una manera más concreta pues marcan un punto de inicio importante. Retamal (2012), manifiesta: la participación del estudiante en el proceso formativo aumenta en la medida en que el docente le presenta

espacios educativos enriquecidos con instrucción apoyada en las tecnologías de aula. Se sienten interesados en aprender cuando ven formas de enseñar más acordes con los tiempos de ahora. (p. 33)

Los niños y jóvenes están más interesados en manipular objetos y situaciones que en escribir o escuchar retóricas por parte de quienes les instruyen, por tanto se requiere de la iniciativa por parte de los educadores, padres de familia y demás miembros de la sociedad encargados de su formación de mostrarles escenarios nuevos y llamativos que los involucren más en el proceso de enseñanza y aprendizaje, es pertinente entonces atreverse a lo explorar con ellos los mundos que les involucran directamente y las tecnologías de masas como los video juegos interactivos son una excelente oportunidad para dar con el objetivo de enamorarlos del querer aprender.

Al respecto Varela Neira (2013) plantea : el Estado y los docentes deben preocuparse más por llevar hasta el aula los componentes tecnológicos necesarios para que las clases sean más llamativas para los estudiantes y de esta manera optimizar y encaminar el proceso hacia la consecución de mejores resultados académicos. (p. 45)

Es aquí donde la innovación del maestro toma vital importancia al momento de dinamizar el proceso formativo, tener la capacidad de llevar ante los estudiantes experiencias nuevas de aprendizaje que a su vez se conviertan en fuentes de conocimientos que ayuden a mejorar el rendimiento académico, a partir de clases más dinámicas y vistosas para ellos.

De igual modo Pinto Mangones (2013) afirma que:

Cuando las clases se sistematizan y adecuan a los cambios tecnológicos o nuevos recursos de aula generan interés en los estudiantes y por ende los resultados académicos se maximizan ya que ellos consideran que lo que se les enseña está más acorde con los tiempos actuales. (p. 37)

Los niños y jóvenes de hoy están más interesados por aprender a su ritmo y no al de los demás, esto implica que se hace necesario incluir en las prácticas de aula recursos acordes con los tiempos e intereses de los estudiante, de tal manera que a ellos se les invite a ser más activos a partir de la manipulación y presentación de contenidos que se les muestren teniendo en cuenta sus destrezas y habilidades, y que mejor manera de hacerlo que recurrir a los videojuegos en donde ellos son participes inmediatos.

Para Ausubel (1983) Durante mucho tiempo se consideró que el aprendizaje era sinónimo de cambio de conducta, esto, porque dominó una perspectiva conductista de la labor educativa; sin embargo, se puede afirmar con certeza que el aprendizaje humano va más allá de un simple cambio de conducta, Es un cambio en el significado de la experiencia, esta como tal no solo implica hacer parte del proceso de manera activa. (p. 29)

La perspectiva anterior nos marca el camino para que el aprender a enseñar sea una tarea de todos los días, esto no implica en ningún caso que las prácticas docentes hechas hasta ahora no sean importantes, más bien es entender que como toda realidad es cambiante

y sujeta a las consideraciones del mundo actual. Es aquí donde incluir juegos interactivos en nuestra didáctica nos permitirá entre otras cosas un cambio no solo en la actitud profesional, es abrir las puertas los estudiantes y al docente, además una novedad en la formas de llevar al aula el conocimiento y de conseguir los objetivos propuestos en el proceso. El aprendizaje significativo nos lleva a ser uso de todas las herramientas que podamos utilizar en el momento de la clase, lo que conlleva consigo la responsabilidad de dar un enfoque pertinente y eficaz a nuestras prácticas, es entender que por novedosa que sea una idea, no debe generar temor el experimentar con ella. De acuerdo con Eroski (2013):

El aprendizaje significativo hoy para los niños y jóvenes está estrictamente ligado a la manipulación de elementos tecnológicos, por ser estos de uso cotidiano y desde temprana edad se tiene acceso a ellos ya sea con consentimiento o no. En aquellas sociedades donde los jóvenes utilizan juegos informáticos desde muy temprana edad, ya sea en sus sitios de habitación, en espacios públicos o lugares cuya actividad comercial está orientada hacia promover su utilización, el ausentismo escolar es mayor, ya que los niños encuentran más interesante el local comercial que les ofrece ciber espacio, que el aula de clases. También es cierto que en aquellas escuelas donde se ha sabido aprovechar el derroche de habilidades que se desarrollan con su utilización, incorporándolos a la didáctica de la clase los resultados han sido positivos”. (p. 117)

Los últimos diez años han sido extraordinariamente fecundos en avances tecnológicos aplicables a la educación está absolutamente comprobado que el uso de los multimedia mejora el aprendizaje de los alumnos y al mismo tiempo reduce el tiempo de

instrucción y los costos de la enseñanza. Es por eso que no se puede concebir hoy un docente alejado de ella. Los estudiantes necesitan para su futuro profesional la utilización de los medios tecnológicos, ya que varían positivamente su habilidad de percepción y aprendizaje. Algunos aprenden fácil y rápidamente a través de informaciones orales o impresas y con un mínimo de experiencias más directas. La mayoría requiere experiencias más concretas que incluyan los medios audiovisuales. Hay muchos factores culturales que afectan el aprendizaje; por tanto los estudiantes necesitan de una amplia gama de experiencias que incluya aspectos reales, representaciones visuales y símbolos abstractos, las nuevas necesidades y expectativas laborales que el aprendiz tiene, obligan una mayor participación del mismo en el proceso mediante los métodos activos de investigación y experimentación.

Desde lo anterior los programas educativos necesitan ser apreciados en términos de eficacia y flexibilidad de aplicación en cuanto a tiempo, personal y recursos con que se disponga. El mundo actual, exige por parte del docente un conocimiento de todo aquello que tiene que ver con la sociedad de la información, las nuevas tecnologías, la transversalidad, la interacción de recursos y de todo lo que facilite la enseñanza y el aprendizaje. Al respecto dice Gardner (2011):

Los nuevos patrones didácticos en los que se tiene en cuenta las nuevas tecnologías y los medios de comunicación para mejorar el aprendizaje suponen nuevas funciones de los profesores, estos ya se encuentran liberados de trabajos rutinarios y pueden hacer de su trabajo algo más profesional y creativo, lo que implica nuevas estrategias de enseñanza. (p. 87)

Los maestros se relacionan diariamente con sus estudiantes, son ellos quienes deben preocuparse más por hacer de las clases momentos inolvidables y positivos, para lo cual se requiere de la novedad de una praxis más acorde con los intereses de los seres que atiende, entendidos estos como la verdadera razón de ser de un oficio que invita a ser gestores de ambientes que motiven el querer aprender. Hoy se consideran necesarias dentro del desarrollo del plan de estudios el uso de las tecnologías, ya que pueden convertirse en una poderosa herramienta pedagógica y didáctica para quien las aprovechan en la búsqueda de despertar la capacidades de sus estudiantes. De igual modo la combinación de textos, gráficos, sonido, fotografías, animaciones y videos permite transmitir el conocimiento de manera mucho más natural, vívida y dinámica, lo cual resulta crucial para el aprendizaje. Este tipo de recursos puede incitar a la transformación de los estudiantes, de recipientes pasivos de información a participantes más activos de su proceso de aprendizaje, he aquí otro motivo para el querer utilizar videos juegos interactivos en la enseñanza de las matemáticas.

Por su parte De La Ossa (2001), afirma que:

Estas tecnologías permiten al maestro revelar al aprendiz nuevas dimensiones de sus objetos de enseñanza (fenómenos del mundo) real, conceptos científicos o aspectos de la cultura) que la palabra, el tablero y el texto le han impedido mostrar en su verdadera magnitud. (p. 62)

Entendamos lo anterior como la oportunidad que tiene el instructor en el aula de no ser puramente tradicional, sino reorientar su oficio hacia una didáctica más activa y

coherente con los tiempos de ahora, algo más llamativo para sus estudiantes, convirtiéndolo en constructor de escenografías que motiven al querer llegar asertivamente al mensaje de la clase. Tengamos en cuenta que la participación del estudiante en el proceso formativo aumenta en la medida en que el docente le presenta espacios educativos enriquecidos con instrucción apoyada en las tecnologías de aula. Ellos manifiestan mayor interés en el aprender cuando ven formas de enseñar más acordes con lo que viven o manipulan todos los días y los videojuegos interactivos hacen parte de su cotidianidad.

Precisamente Cullathan (2013), hace una apreciación muy significativa al afirmar que: “Los videos juegos interactivos tienen un efecto muy positivo sobre los estudiantes y la educación” (p. 97). Ya que para muchos teóricos las destrezas y habilidades que se desarrollan a partir de su práctica cotidiana y en algunos casos adictivas, generan patrones conceptuales casi únicos en los individuos, que varían de acuerdo a la complejidad y objetivos que se persiguen en cada uno de ellos; por tanto, es pertinente que al pretender incluirlos en la didáctica de las matemáticas se conozca un poco más acerca de los mismos, como se definen, clasifican, que fin persiguen o donde se consiguen.

Para Faurren (2014), una definición muy acertada de videos juegos interactivos sería:

Son juegos de uso sencillo, en el que los participantes interactúan con su ordenador, a la par que aprenden conceptos habilidades y destrezas, motoras y conceptuales generalmente son creados para todas las edades, existe una oferta bastante amplia en el internet estos son en su mayoría de dominio público, Otros generan lucro en línea o cuando se distribuyen en locales comerciales especializados. (p. 25)

El juego interactivo es un software de fácil programación, pero no por eso es económico su diseño es por esta razón que para efectos de esta investigación se propone trabajar con los que se encuentran en el ciber - espacio y cuyo uso sea gratis, esto facilitará la aplicación de esta propuesta investigativa a cualquier docente que considere pertinente llevarla al salón de clases. Existe un debate mundial a favor o en contra de este tipo de recurso tecnológico, por encontrarse al alcance de todos se han convertido en aplicaciones prácticamente “Vitamáticas”, quiere decir esto que están presentes en casi todos los lugares de interacción humana ya sean individuales o colectivas; así entonces, los distintos espacios del hogar, la escuela, el trabajo, los medios de transporte e inclusive para algunos patólogos están presentes en casos extremos donde los fanáticos se desconectan de la realidad. Esta es una visión muy real de los juegos interactivos, se discute entre otras cosas, si su impacto negativo en situaciones de violencia y soeces que rayan en las buenas costumbres.

No existe una tipología definida para su clasificación más que aquella que existen en las páginas web reconocida como Juegos Friv, Juegos.com y Play Station, quienes los ubican de acuerdo al contenido principal de los mismos: deportes, acción, tiro, numéricos, rompecabezas, misterio, de relación, lógicos, racionales y sus niveles de dificultad varían de acuerdo a las etapas superadas del mismo, algunos brindan la oportunidad de escoger el grado de complejidad del mismo desde principiante, amateur, experto, estrella y maestro. Para el caso de la propuesta de integrarlos a la didáctica de la enseñanza de las matemáticas en grado tercero, se partirá de aquellos que brinden menor grado de complejidad y en la medida de que el recurso lo permita se aumentará la dificultad, teniendo en cuenta que los niños aprenden a manipularlos con suma facilidad.

Entonces hay que ser muy precisos que no todos los videos juegos interactivos que encontramos en la web serán tenidos en cuenta para la implementación de la propuesta, serán aquellos de fácil manipulación y que permitan entre otras cosas la identificación clara de datos matemáticos que bien aprovechados por parte de docentes y estudiantes, permitirán darles una orientación adecuada hacia temas específicos del área en mención, por consiguiente es responsabilidad de quien diseña la clase saber seleccionar muy bien el tema y el juego a poner en práctica.

De igual modo la tarea de acercar la práctica docente a la tecnología con fines de lograr mejores resultados, implica otro compromiso mayor, no bastará con que se haga de forma aislada; si no por el contrario, es un proceso progresivo de todos aquellos docentes que intervienen en el aula ciclo tras ciclo de grados, de esta manera la uniformidad en cuanto al uso de los juegos interactivos no se refiere en ningún caso a amarrar nuestro oficio a un solo estilo de clases pero si a una metodología muy acorde con los nuevos factores que determinan la calidad educativa que impartimos a través de nuestra practica pedagógica, que requiere de la continuidad en el marco de hacer de la enseñanza – aprendizaje un proceso de renovación constante y persistente.

En la búsqueda de la calidad educativa que se persigue en Colombia, se acepta cualquier propuesta diseñada hacia conseguir la meta de un mejor producto egresado de las instituciones educativas de todo el territorio nacional. Las investigaciones que se hagan deberán obedecer a un patrón de normas vigentes en el país que enmarcan y condicionan cualquier enfoque pedagógico que se desee poner en practica con estudiantes de cualquier nivel de formación, especialmente aquellos que involucran menores de edad, como en este

caso el grado tercero de la Institución Educativa José Antonio Galán De San Pelayo – Córdoba, a continuación se mencionan los parámetros constitucionales y de normas reglamentarias que sustentan este trabajo, así:

Los derechos y garantías constitucionales enmarcados en los artículos 20, 27 y 67, en cuanto a la libertad de expresión, difusión de pensamiento, enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra en los lineamientos de la educación que rigen para todo el territorio nacional consagrados en la Ley General de Educación de 1994, especialmente en sus artículos 5,20,22,23,73,76 y 77, en donde claramente se exhorta al Estado y a los profesionales de la educación a impulsar iniciativas que ayuden a la formación integral de los colombianos dentro de un marco jurídico, axiológico y pedagógico que nos acerquen a la mejoría en la calidad educativa. En el Decreto 1860 de 1994, en donde se estructura el servicio educativo en cuanto a planificación de toda la actividad escolar, invitando a consolidar estrategias de trabajo que amplíen los horizontes institucional y haga de la escuela un ambiente propicio que motive al aprendizaje. Los lineamientos curriculares del área de matemáticas, los estándares, las competencias y los Derechos Básicos de Aprendizajes (DBA), ya que debemos apegarnos a ellos en cualquier modelo estructural de clases que se dese desarrollar en nuestras aulas.

CAPITULO 3

Metodología Investigativa

Siendo fiel a la responsabilidad de la aplicación de una metodología investigativa acorde con las políticas institucionales de la Fundación Universitaria Los Libertadores y su Facultad de Educación, se presentan los siguientes lineamientos de investigación, sobre los cuales se ciñeron los procesos en busca de objetivar las afirmaciones aquí expuestas. En todo caso se pretende mostrar un riguroso método sistémico que nos llevó desde la concepción de la idea, hasta llegar a argumentos significativos para comprobar la hipótesis en busca de consolidar las competencias profesionales e investigativas adquiridas durante el proceso de formación académica en la especialización de lúdica. Es por eso que esta propuesta se asocia con la línea de la pedagogía, didácticas e infancias, siguiendo las directrices universitarias de la pedagogía asociada a los medios y las mediaciones, tendientes a resolver situaciones problémicas de los entornos relacionados directamente con la enseñanza y el aprendizaje.

También se pretende fortalecer las capacidades de análisis, síntesis y argumentación, mediante la profundización, en un campo específico de la disciplina, de los conocimientos adquiridos en el programa académico, en este caso la propuesta de aplicación y utilización de juegos interactivos para enseñar matemáticas, en esta oportunidad en grado tercero; pero que igual, son afirmaciones que guardando las proporciones conceptuales se podría utilizar en todos los grados de formación en primaria y secundaria. Se quiere poner en práctica la habilidad para identificar problemas del entorno, cuyo análisis y solución permitan afianzar la capacidad para organizar y sistematizar experiencias propias del

campo disciplinar en el que nos desenvolvemos todos los días como docentes, contribuyendo en la construcción de didácticas de trabajo alternativas que se presenten ante el profesorado como herramienta oportuna de acuerdo a los tiempos de ahora.

Recolectando la información y tabulándola se llegó a modelos estadísticos gráficos que permitieron analizar los resultados académicos de los estudiantes de grado tercero durante los dos primeros periodos de clases del año lectivo 2015, tiempo que servirá de punto de partida para el diagnóstico y formulación del problema de investigación, los objetivos y tareas para mejorar la situación encontrada y durante el tercero y cuarto periodo del mismo año, cuando se implementaron los recursos didácticos aquí planteados en las clases de matemáticas, para luego comparar los resultados y así obtener las afirmaciones y argumentos que nos permitieron comprobar nuestra hipótesis de trabajo, se tuvo en cuenta la frecuencia con que los docentes de este grado utilizaron diferentes recursos tecnológicos en el aula para el desarrollo de sus clases, para posteriormente implementar un modelo ajustado a nuestra propuesta de trabajo que permitió la utilización sistemática de los juegos interactivos como herramienta de enseñanza específicamente en matemáticas.

El método de investigación específico a utilizar es de tipo descriptivo - deductivo y experimental ya que inicialmente se parte de una información general que permite afirmar que existe bajo rendimiento académico en matemáticas en los estudiantes de grado tercero la Institución Educativa José Antonio Galán. Luego la fase experimental que incluye la elaboración y aplicación de talleres y recursos ajustados al uso de los juegos interactivos en la enseñanza de las matemáticas, que permitirá incluir cambios en las prácticas de aula y recolectar nuevamente la información para realizar comparaciones los datos obtenidos

antes y después y así llegar a conclusiones veraces acerca de que tanto influyó el uso de juegos interactivos en mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en dicha área.

Para minimizar el margen de error de esta investigación, se tendrán en cuenta la totalidad de los 45 estudiantes e grado tercero de la Institución Educativa José Antonio Galán y serán considerados instrumentos de investigación los recursos utilizados que permitieron llegar a una recolección de la información de manera objetiva, imparcial y lo más ajustada a la realidad posible. Dentro de los que se tendrán en cuenta están: las estadísticas institucionales durante los primeros dos ciclos de clases del año lectivo 2015, que luego se contrastaran con los periodos subsiguientes a la aplicación de la propuesta y de esta manera poder ver que tanto cambio hubo en los resultados académicos dados posterior a la implementación de la didáctica que se impulsa como herramienta de aula en este trabajo.

Es de vital importancia la opinión de docentes, estudiantes y padres de familia, para determinar qué tan pertinente es la inclusión de nuevas didácticas y formas de trabajo en la enseñanza de las matemáticas. De otra parte se necesita tener claro, que tanto se han familiarizado los mismos actores con el manejo de nuevas tecnologías y específicamente video juegos, para poder acercarnos al nivel de aceptación que la propuesta pueda tener en la población vinculada con la misma y para esto se utilizaran encuestas.

Grafica N° 1: Modelo de encuesta a padres de familia



INSTRUMENTO PARA RECOLECTAR
INFORMACIÓN



MODELO DE ENCUESTA PARA DETERMINAR NIVEL DE FAMILIARIZACIÓN DE LOS PADRES CON EQUIPOS INFORMÁTICOS QUE PERMITAN LA UTILIZACIÓN DE JUEGOS INTERACTIVOS COMO HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO 3° DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ ANTONIO GALÁN - SAN Pelayo - CORDOBA

Nombre: _____ Nivel De Escolaridad: _____
 Identificación: _____ Acudiente De: _____ Fecha: _____

PREGUNTAS	OPCIONES DE RESPUESTAS			
	NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1. Con que frecuencia utiliza las tecnologías informáticas para ayudar en el desarrollo de las actividades escolares de sus hijos .				
2. Con que frecuencia utiliza las tecnologías informáticas para resolver situaciones propias del entorno familiar.				
3. ¿ Considera que las tecnologías informáticas pueden influir de forma directa en el aprendizaje de sus hijos ?				
4. ¿ Ha jugado video juegos con sus hijos con fines didácticos o recreativo ?				
5. ¿ Piensa que los video juegos son perjudiciales para los niños ?				
6. ¿ Cree usted que los docentes y padres de familia lograrían conseguir mejores resultados académicos con los niños si se recurre a otras formas no tradicionales de mostrarles el conocimiento ? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Porqué: _____ _____				
7. Considera que el nivel de familiaridad que tiene usted con el computador es: Muy Bueno <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>				
8. ¿ Tiene computador en su casa ? (Si su respuesta es afirmativa explique el uso mas frecuente que le da al mismo) Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____ _____				
9. ¿ Que le parecería a usted si el docente que esta a cargo de su hijo le dice que le enseñará matemáticas utilizando como herramienta los video juegos interactivos ? Muy Bueno <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/> Porqué: _____ _____				
10. ¿ Considera que las tecnologías informáticas deben estar presentes en los procesos de enseñanza de sus hijos en la escuela? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Porqué: _____ _____				

Diseño: Los autores.

Grafica N° 2. Modelo de encuesta para estudiantes



INSTRUMENTO PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN



MODELO DE ENCUESTA PARA DETERMINAR NIVEL DE FAMILIARIZACIÓN DE LOS ESTUDIANTES CON EQUIPOS INFORMÁTICOS QUE PERMITAN LA UTILIZACIÓN DE JUEGOS INTERACTIVOS COMO HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS DE GRADO 3° EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ ANTONIO GALÁN - SAN PELAYO - CÓRDOBA

Nombre: _____ Grado: _____ Grupo: _____ Fecha: _____

PREGUNTAS	OPCIONES DE RESPUESTAS			
	NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1. Cuando realizas actividades escolares complementarias en la casa (Tareas) en compañía de tus padres o familiares utilizan computadores e Internet.				
2. ¿ Tus padres o familiares muestran preocupación o interés porque aprendas a utilizar equipos informáticos?				
3. ¿ Te gustaría que tus profesores utilicen computadores u otras tecnologías en las clases que dan en tu curso?				
4. ¿ Has jugado video juegos alguna vez ya sea solo o en compañía de adultos tal vez tus padres o familiares ?				
5. ¿ Crees que los video juegos son perjudiciales para los niños ?				
6. ¿ Que video juegos conoces? _____ Describe uno: _____ _____ _____				
7. ¿ Tiene computador en tu casa ? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Para que lo utilizas: _____ _____ _____				
8. ¿ Te gustan las matemáticas ? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Porqué: _____ _____ _____				
9. ¿ Te gustaría que tu profesor te enseñara matemáticas utilizando el computador con video juegos? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Porqué: _____ _____ _____				
10. ¿ Que tanto te gustan los video juegos ? No Me Gustan <input type="checkbox"/> Poco <input type="checkbox"/> Me Gustan Mucho <input type="checkbox"/>				

Diseño: Los autores.

Grafica N° 3. Modelo de encuesta para docentes.



**INSTRUMENTO PARA RECOLECTAR
INFORMACIÓN**



MODELO DE ENCUESTA PARA DETERMINAR NIVEL DE FAMILIARIZACIÓN DE LOS DOCENTES CON EQUIPOS INFORMÁTICOS QUE PERMITAN LA UTILIZACIÓN DE JUEGOS INTERACTIVOS COMO HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE GRADO 3° DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ ANTONIO GALÁN - SAN PELAYO - CÓRDOBA

Nombre: _____ Nivel De Escolaridad: _____
 Identificación: _____ Docente Grado: _____ Grupo: _____ Fecha: _____

PREGUNTAS	OPCIONES DE RESPUESTAS			
	NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1. Con que frecuencia utiliza las tecnologías informáticas en el desarrollo de las clases y otras actividades curriculares con sus Estudiantes .				
2. Se preocupa porque sus clases sean dinámicas, novedosas y motivantes para sus estudiantes.				
3. ¿ Considera que las tecnologías informáticas pueden influir de forma efectiva en la didáctica que usted utiliza?				
4. ¿ Ha jugado video juegos alguna vez ya sea con sus hijos o Estudiantes con fines recreativos o didácticos ?				
5. ¿ Piensa que los video juegos son perjudiciales para los niños ?				
6. ¿ Cree usted que los docentes y padres de familia lograrían conseguir mejores resultados académicos con los niños si se recurre a otras formas no tradicionales de mostrarles el conocimiento ? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Porqué: _____ _____				
7. Considera que el nivel de familiaridad que tiene usted con el computador es: Muy Bueno <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/>				
8. ¿ Tiene computador en su casa ? (Si su respuesta es afirmativa explique el uso mas frecuente que le da al mismo) Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____ _____				
9. ¿ Que le parecería a usted como docente utilizar los video juegos interactivos como herramienta pedagógica para enseñar matemáticas a sus Estudiantes ? Muy Bueno <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/> Porqué: _____ _____				
10. ¿ Considera que las tecnologías informáticas deben estar presentes en los procesos de enseñanza que usted dirige en el aula ? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Porqué: _____ _____				

Diseño: Los autores.

Luego de recolectar la información se pudo determinar el siguiente considerando a tener en cuenta por su pertinencia y relevancia en la búsqueda de resultados finales en la propuesta aquí tratada: El 76 % de los estudiantes de grado tercero al terminar el primer y segundo periodo académico del año lectivo 2015 se encontraban en el nivel básico de los desempeños de matemáticas en el rango de notas según el SIEE institucional entre 3.00 hasta 3.99. Un 13 % en nivel alto entre 4.00 y 4.50. El 11 % en el nivel bajo y notas que no superaban el 2.99, mientras que en el nivel superior no se encontraba ningún estudiante.

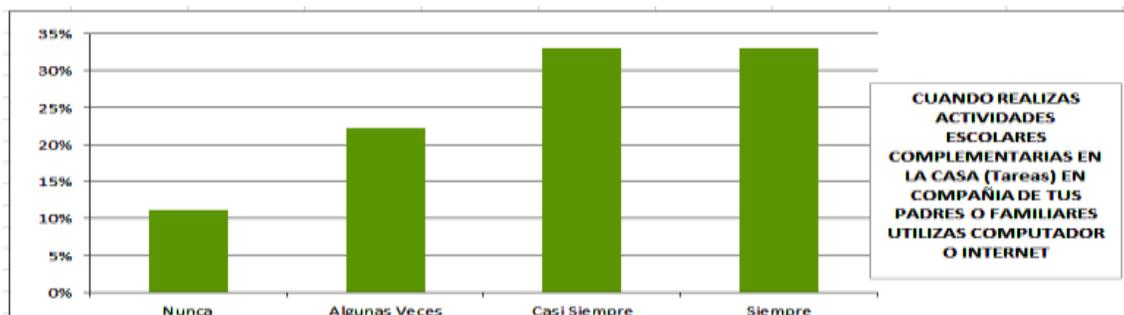
Con respecto a la opinión de los estudiantes se pudo encontrar la siguiente información:

Tabla N° 1. Respuesta 1. Encuesta a estudiantes

Cuando realizas actividades escolares complementarias en la casa (tareas) en compañía de tus padres o familiares utilizas computador o internet				
Posibles Respuestas	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
Número De Respuesta	5	10	15	15
Porcentaje:	11 %	22 %	33 %	34 %

Diseño: Los autores. (2016)

Gráfica N° 4. Respuesta 1. Encuesta a estudiantes



Diseño: Los autores.

Este primer interrogante de la encuesta hecha a los estudiantes permite llegar a la conclusión que la mayor parte de los estudiantes de grado tercero tienen la oportunidad de

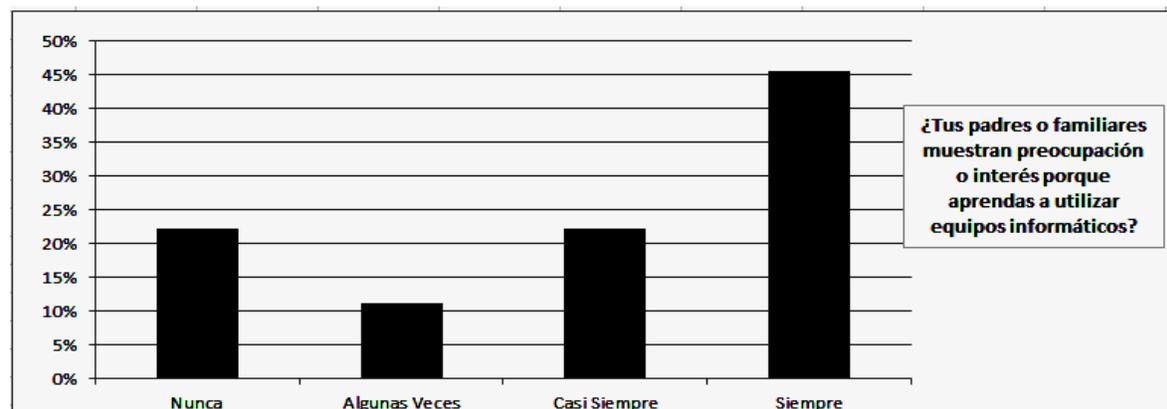
acceder al uso de medios informáticos para hacer sus tareas. El 66.6% de ellos manifiestan con gran seguridad que siempre o casi siempre recurren al PC para elaborar sus tareas ya sea con sus padres o algún familiar. El 22.2% dice que algunas veces y solo el 11.1% manifiesta no tener acceso a ellos.

Tabla N° 2. Respuesta 2. Encuesta a estudiantes.

¿Tus padres o familiares muestran preocupación o interés porque aprendas a utilizar equipos informáticos?				
Posibles Respuestas	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
Número De Respuestas	10	5	10	20
Porcentaje:	22 %	11 %	22 %	45 %

Diseño: Los autores. (2016)

Gráfica N° 5. Respuesta 2. Encuesta a estudiantes.



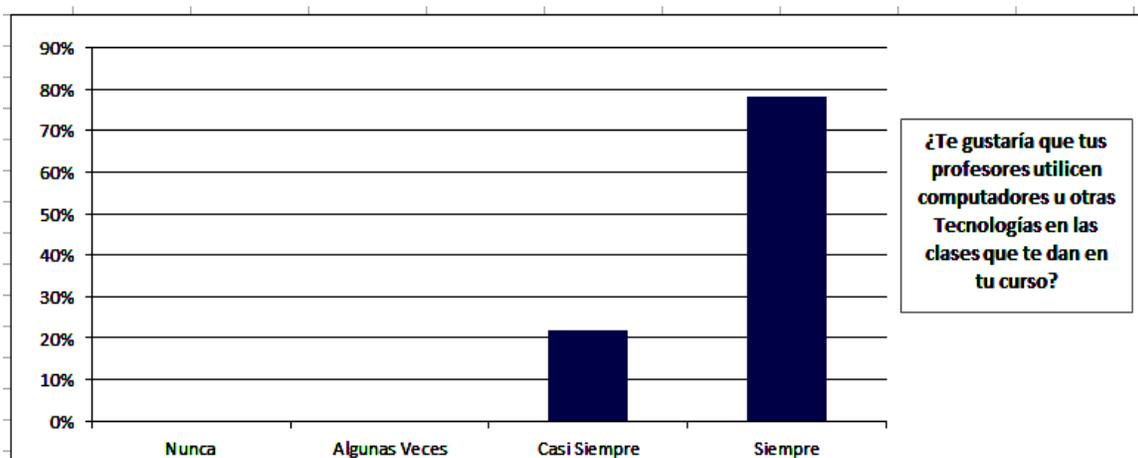
Diseño: Los autores.

Con respecto a la preocupación que los padres muestran porque sus hijos aprendan el manejo de la informática, el 45% de los estudiantes manifiestan que siempre sus padres manifiestan esta preocupación. El 22% dice que casi siempre. Mientras que otro 22% opinan que sus padres nunca se han preocupado por acercarlos a la informática, un 11% siente que algunas veces se da esta preocupación por parte de sus progenitores o acudientes.

Tabla N° 3. Respuesta 3. Encuesta a estudiantes.

¿Te gustaría que tus profesores utilicen computadores u otras tecnologías en las clases que te dan en tu curso?				
Posibles Respuestas	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
Número De Respuestas	0	0	10	35
Porcentaje:	0 %	0 %	22 %	78 %

Diseño: Los autores. (2016)

Grafica N° 6. Respuesta 3. Encuesta a estudiantes.

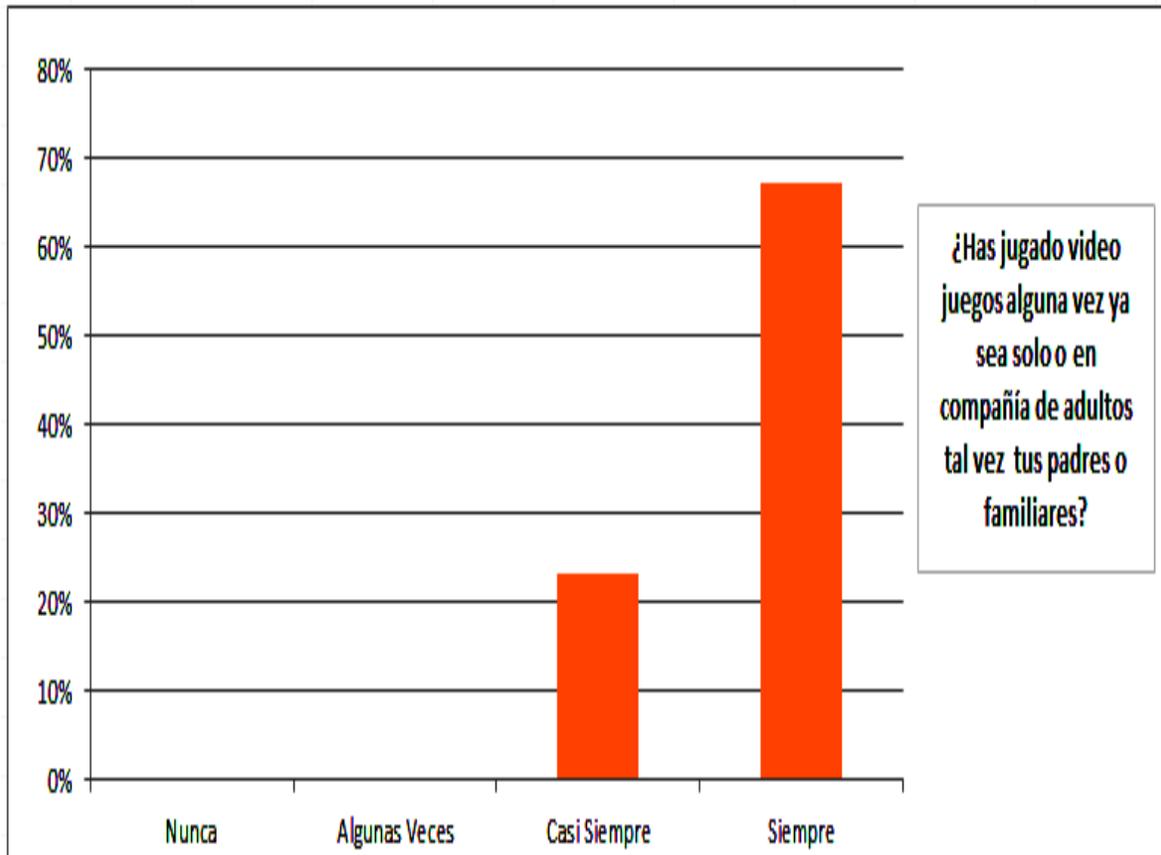
Diseño: Los autores.

Por su parte la totalidad de los estudiantes están de acuerdo con la utilización de las tecnologías durante el desarrollo de las clases que reciben. El 78% de ellos consideran que siempre deben estar presentes en la enseñanza que se les imparte y el 22% cree que casi siempre son necesarias.

Tabla N°4. Respuesta 4. Encuesta a estudiantes.

¿Has jugado videojuegos alguna vez ya sea solo o en compañía de adultos tal vez tus padres o familiares?				
Posibles Respuestas	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
Número De Respuestas	0	0	15	30
Porcentaje:	0 %	0 %	33 %	67%

Diseño: Los autores. (2016)

Grafica N°7. Respuesta 4. Encuesta a estudiantes.

Diseño: Los autores.

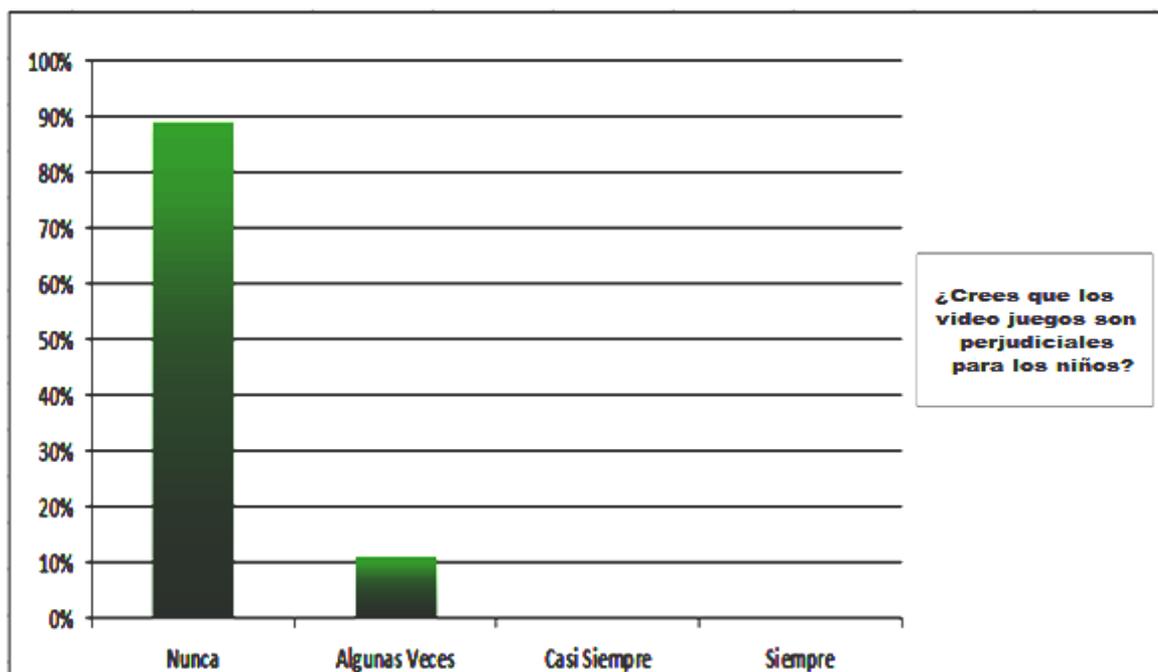
El 67% de los niños afirman con toda certeza haber jugado video juegos. El 23% lo ha hecho en menos oportunidades y en general recuerdan estar en compañía de adultos responsables o sus padres, lo que quiere decir que la totalidad de los encuestados están familiarizados con ellos.

Tabla N° 5. Respuesta 5. Encuesta a estudiantes.

¿Crees que los videos juegos son perjudiciales para los niños?				
Posibles Respuestas	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
Número De Respuestas	40	5	0	0
Porcentaje:	89%	11%	0%	0%

Diseño: Los autores. (2016)

Grafica N° 8. Respuesta 5. Encuesta a estudiantes.



Diseño: Los autores.

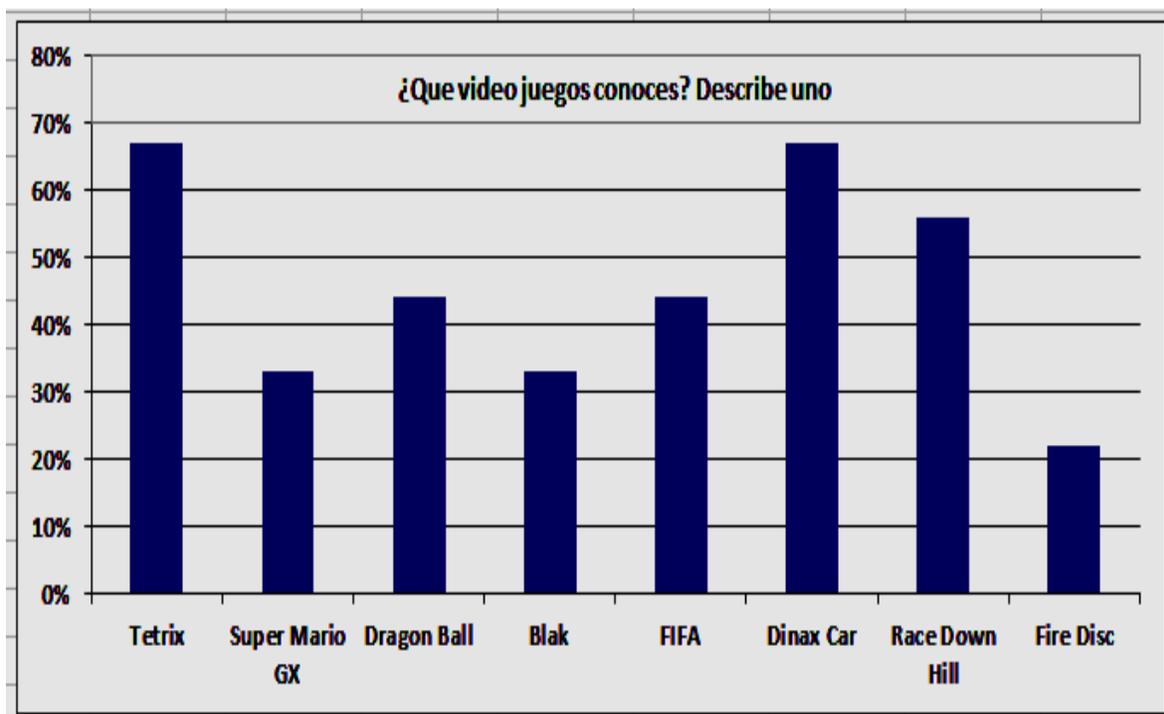
Al solicitar la opinión respecto a lo perjudicial de los video juegos para los niños, el 89% de los encuestados consideran que estos no son perjudiciales, un 11% considera que algunas veces.

Tabla N° 6. Respuesta 6. Encuesta a estudiantes.

¿Qué videojuegos conoces? Describe uno					
Nombre Del Juego	Numero De Respuestas	Descripción			Porcentaje
		Acción	Deporte	Lógica - Armado	
Tetrix	30			X	67%
Súper Mario GX	15			X	33%
Dragón Ball	20	X			44%
Black	15	X			33%
FIFA	20		X		44%
Dinax Car	30	X			67%
Race Down Hill	25		X		56%
Fire Disc	10		X		22%

Diseño: Los autores. (2016)

Grafica N° 9. Respuesta 6. Encuesta a estudiantes.



Diseño: Los autores.

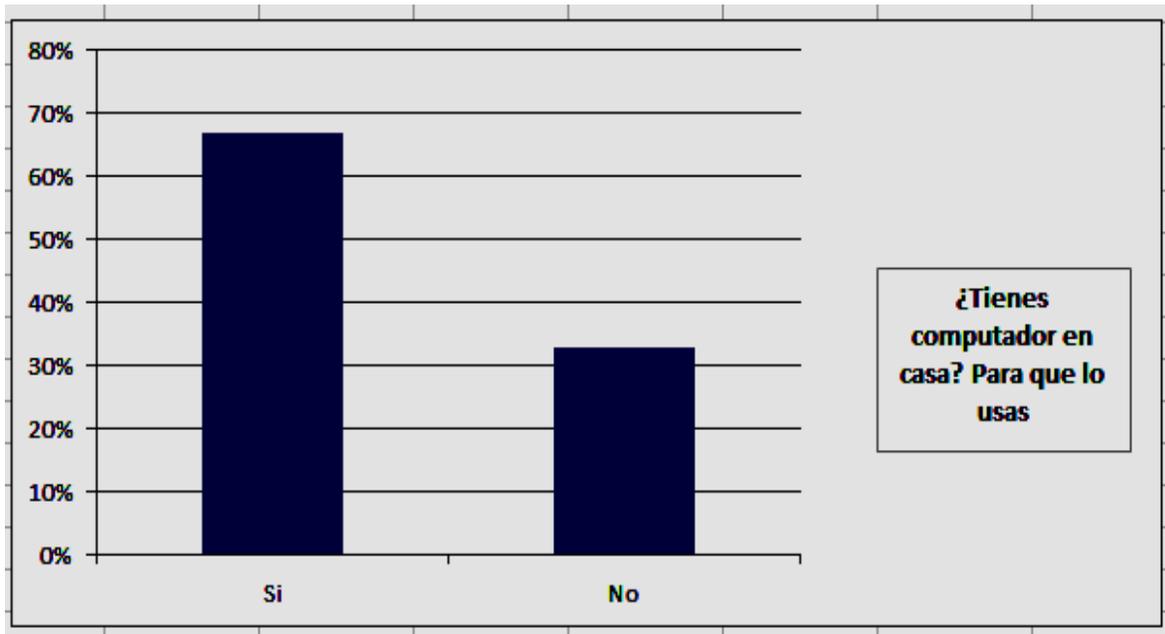
Al indagar sobre los video juegos que son de dominio de los jóvenes de grado tercero las opciones más representativas fueron: Tetrix y Dinax Car con un 67%, Race Down Hill 56%, Dragón Ball y FIFA 44%, Black y Súper Mario GX 33% y Fire Disc 22%. En la descripción sobresalen tres categorías principales: Acción, Deporte y Lógica y Armado.

Tabla N° 7. Respuesta 7. Encuesta a estudiantes.

¿Tienes computador en casa? Para que lo utilizas		
Opciones De Respuestas	SI	NO
Numero De Respuestas	30	15
Porcentaje	67%	33%
Principales Usos Descritos Por Los Estudiantes		
Internet, jugar, redes sociales, leer temas de interés, almacenar información, escuchar música, ver videos y otras		

Diseño: Los autores. (2016)

Gráfica N° 10. Respuesta 7. Encuesta a estudiantes.



Diseño: Los autores.

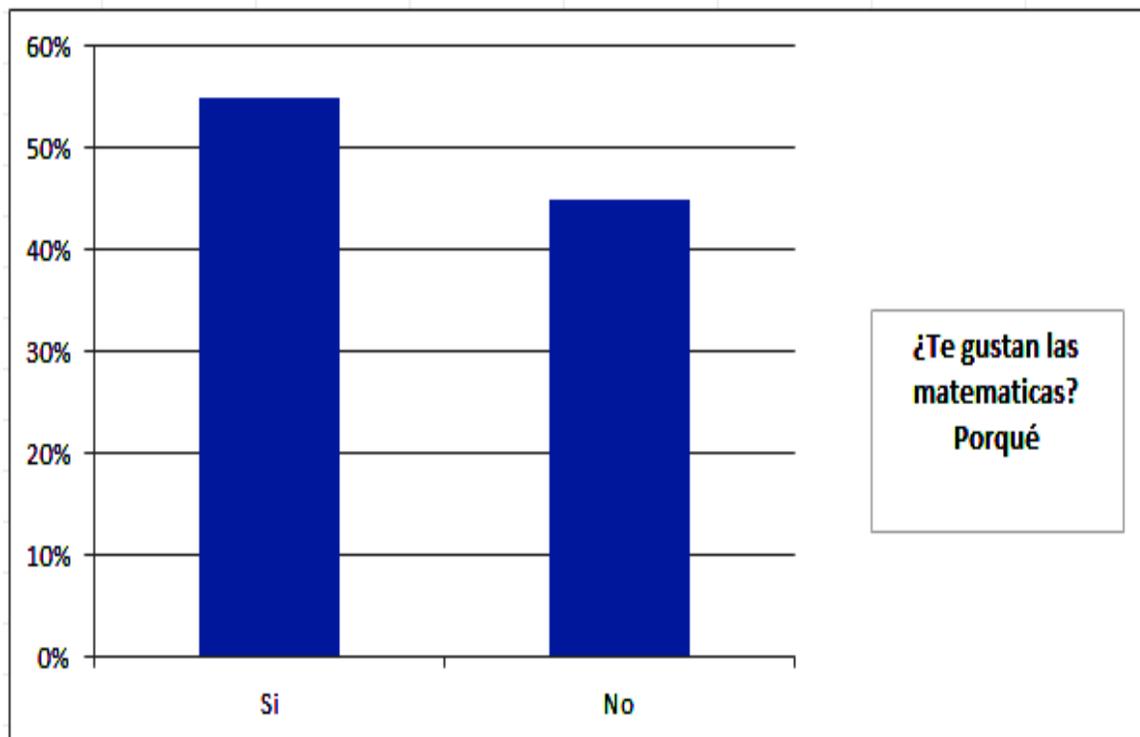
Con respecto a tener o no tener computador en casa y los principales usos que le dan los niños de grado tercero respondieron que: 67% tiene computador propio, mientras que el 33% no lo tiene, pero aclaran que los utilizan en sitios web o donde algún familiar. Lo utilizan mayoritariamente en internet, jugar, acceder a redes sociales, leer temas de interés o tareas, almacenar información, escuchar música, ver videos y otros usos como descargar programas y aprender informática.

Tabla N° 8. Respuesta 8. Encuesta a estudiantes.

¿Te gustan las matemáticas? Porqué		
Opciones De Respuestas	SI	NO
Numero De Respuestas	25	20
Porcentaje	56%	44%
Principales justificaciones de respuestas		
Son interesantes, ayudan a entender el mundo, son aburridas, son difíciles.		

Diseño: Las autoras. (2016)

Gráfica N° 11. Respuesta 8. Encuesta a estudiantes.



Diseño: Los autores.

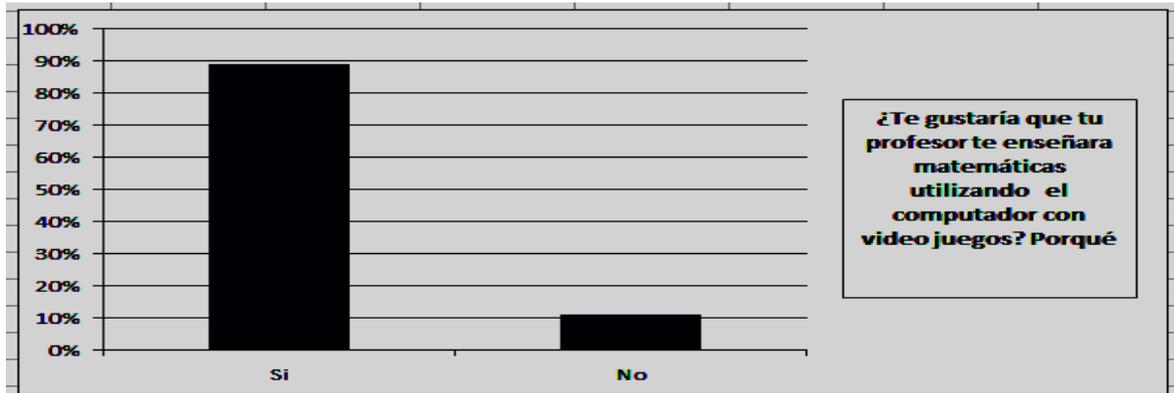
En grado tercero las matemáticas son de la simpatía del 56% de los estudiantes, mientras que el 44% manifiestan no gustarles, dentro de las justificaciones de respuesta encontramos que: Ayudan a entender el mundo, son aburridas, difíciles y sirven para resolver problemas de la vida.

Tabla N° 9. Respuesta 9. Encuesta a estudiantes.

¿Te gustaría que tu profesor te enseñara matemáticas utilizando el computador con video juegos?		
Opciones De Respuestas	SI	NO
Numero De Respuestas	40	5
Porcentaje	89%	11%
Principales justificaciones de respuestas		
Sería divertido, muy agradable y novedoso.		

Diseño: Los autores. (2016)

Gráfica N° 12. Respuesta 9. Encuesta a estudiantes.



Diseño: Los autores

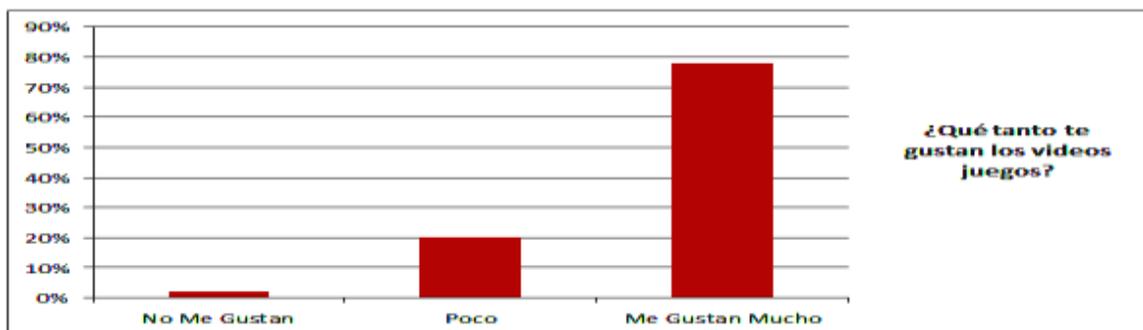
La posibilidad de que el docente enseñe matemáticas con el uso del computador y el video juego es bien vista por el 89% de los estudiantes, a estos les parece divertido, agradable o novedoso. Un 11% no les agradaría porque sería difícil.

Tabla N° 10. Respuesta 10. Encuesta a estudiantes.

¿Qué tanto te gustan los videos juegos?			
Opciones De Respuestas	No Me Gustan	Poco	Mucho
Numero De Respuestas	1	9	35
Porcentaje	2%	20%	78%

Diseño: Los autores. (2016)

Gráfica N° 13. Respuesta 10. Encuesta a estudiantes.



Diseño: Los autores.

En proporciones amplias el 78% de los niños de grado tercero les gustan los video juegos, el 20% manifiesta que poco y solo el 2% no se identifica con ellos. De lo anterior se puede deducir que en 98% de los niños se identifican con este tipo de entretenimiento.

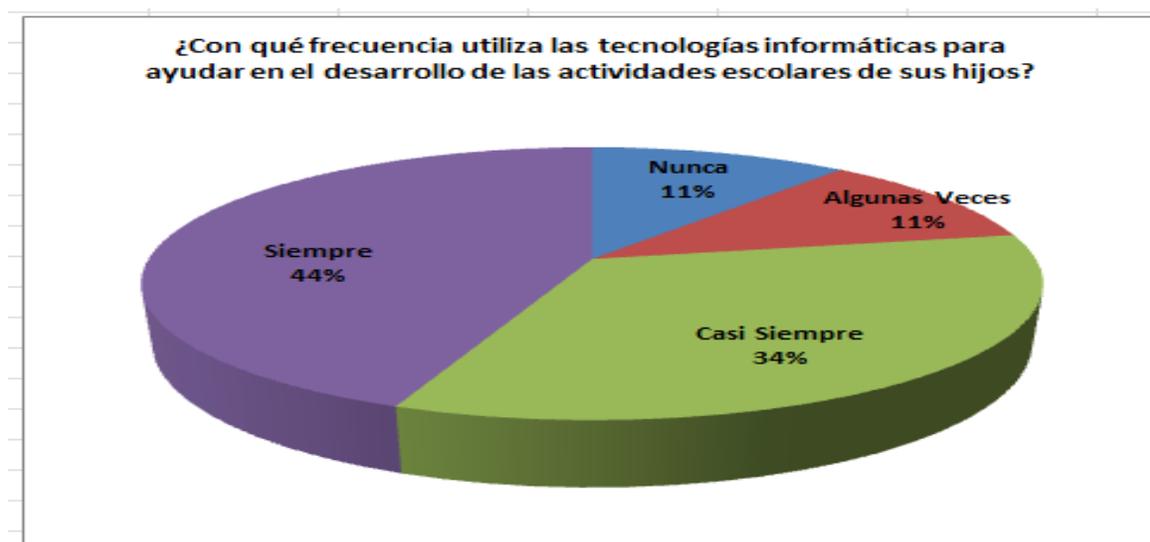
Ahora nos interesa conocer la opinión de los padres de familia, para identificar que tanto pueden ellos aportar a la implementación de una nueva estrategia de trabajo para enseñar matemáticas a los niños de grado tercero. Estas son algunas de las respuestas obtenidas.

Tabla N° 11. Respuesta 1. Encuesta a padres de familia.

¿Con qué frecuencia utiliza las tecnologías informáticas para ayudar en el desarrollo de las actividades escolares de sus hijos?				
Posibles Respuestas	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
Número De Respuestas	5	5	16	19
Porcentaje:	11%	11%	34%	44%

Diseño: Los autores. (2016)

Gráfica N° 14. Respuesta 1. Encuesta a padres de familia.



Diseño: Los autores.

El 44% de los padres de familia tenidos en cuenta para dar su opinión manifestaron utilizar siempre equipos de tecnología para ayudar a sus hijos a realizar sus labores escolares. El 34% dice que casi siempre, mientras que el 11% algunas veces o nunca. Se puede afirmar entonces que el 89% de ellos utiliza algún recurso tecnológico para acceder a una mejor información al momento de hacer el acompañamiento para resolver las actividades académicas de los niños.

Tabla N° 12. Respuesta 2. Encuesta a padres de familia.

¿Con qué frecuencia utiliza las tecnologías informáticas para resolver situaciones propias del entorno familiar?				
Posibles Respuestas	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
Número De Respuestas	0	5	10	30
Porcentaje:	0%	11%	22%	67%

Diseño: Los autores. (2016)

Grafica N° 15. Respuesta 2. Encuesta a padres de familia.



Diseño: Los autores.

De igual modo el 67% de los padres de familia manifiestan que utilizan el computador siempre resolviendo alguna situación del entorno familiar, dentro de ellas: estudio, ver facturas, descargar información, leer el periódico entre otras. El 22% casi siempre lo hace y el 11% algunas veces.

Tabla N° 13. Respuesta 3. Encuesta a padres de familia.

¿Considera que las tecnologías informáticas pueden influir de forma directa en el aprendizaje de sus hijos?				
Posibles Respuestas	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
Número De Respuestas	0	0	5	40
Porcentaje:	0%	0%	11%	89%

Diseño: Los autores. (2016)

Gráfica N° 16: Respuesta 3. Encuesta a padres de familia.

Diseño: Los autores.

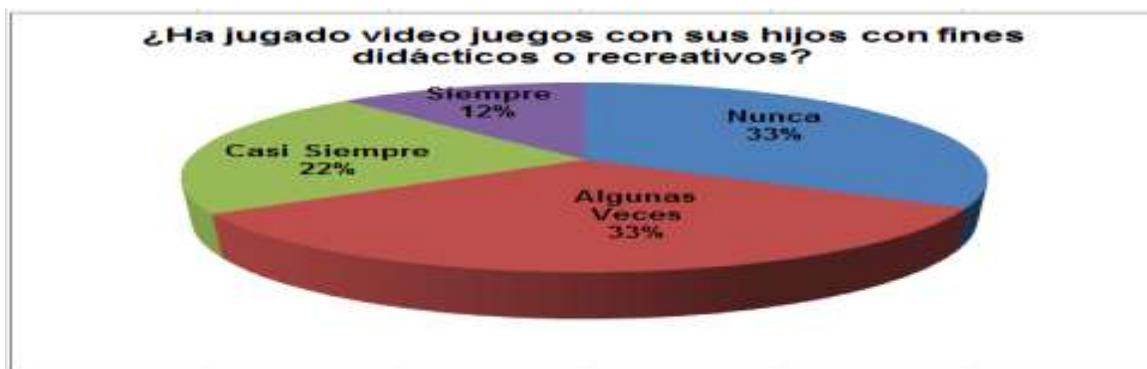
Definitivamente los padres consideran que la implementación de las tecnologías informáticas en la enseñanza influye en el aprendizaje de sus hijos, así lo afirman con toda seguridad el 89% de los encuestados, mientras que el 11% opina que casi siempre ocurre esto.

Tabla N° 14. Respuesta 4. Encuesta a padres de familia.

¿Ha jugado video juegos con sus hijos con fines didácticos o recreativos?				
Posibles Respuestas	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
Número De Respuestas	15	15	10	5
Porcentaje:	33%	33%	22%	12%

Diseño: Los autores. (2016)

Gráfica N° 17. Respuesta 4. Encuesta a padres de familia.



Diseño: Los autores.

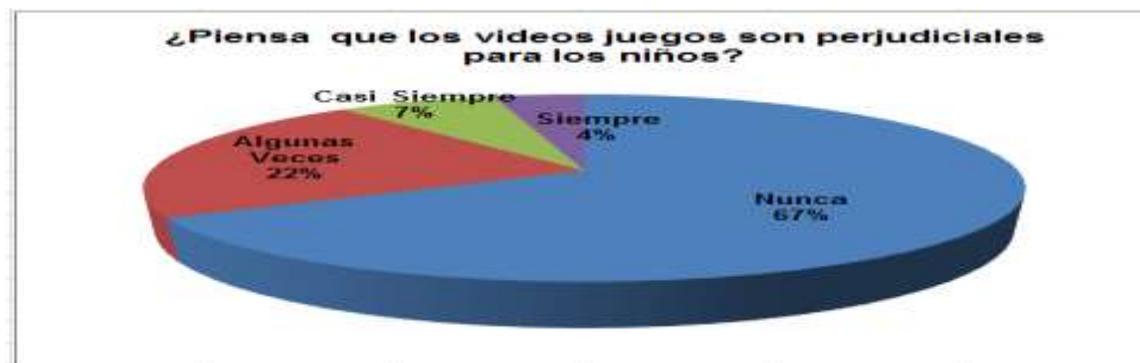
Al preguntársele a los padres de familia acerca de que tanto han jugado video juegos en compañía de sus hijos la mayoría de ellos lo han hecho algunas veces o nunca, estas respuestas corresponden al 66%, mientras que el 34% de los encuestados dieron respuestas afirmativas al respecto.

Tabla N° 15. Respuesta 5. Encuesta a padres de familia.

¿Piensa que los videos juegos son perjudiciales para los niños?				
Posibles Respuestas	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
Número De Respuestas	30	10	3	2
Porcentaje:	67%	22%	7%	4%

Diseño: Los autores. (2016)

Gráfica N° 18. Respuesta 5. Encuesta a padres de familia.



Diseño: Los autores.

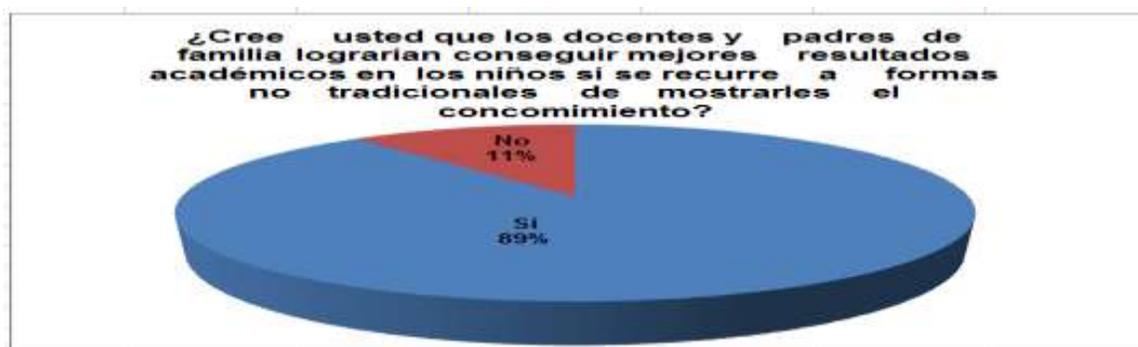
El 89% de los padres de familia dan una respuesta favorable con respecto a que si los videojuegos son o no perjudiciales para los niños, mientras que el 7% considera que algunas veces y el 4% dice que siempre.

Tabla N° 16. Respuesta 6. Encuesta a padres de familia.

¿Cree usted que los docentes y padres de familia lograrían conseguir mejores resultados académicos en los niños si se recurre a formas no tradicionales de mostrarles el conocimiento? Porqué		
Opciones De Respuestas	SI	NO
Numero De Respuestas	40	5
Porcentaje	89%	11%
Principales justificaciones de respuestas		
Sería motivante, se alejarían del método tradicional, es algo novedoso		

Diseño: Los autores. (2016)

Grafica N° 19. Respuesta 6. Encuesta a padres de familia.



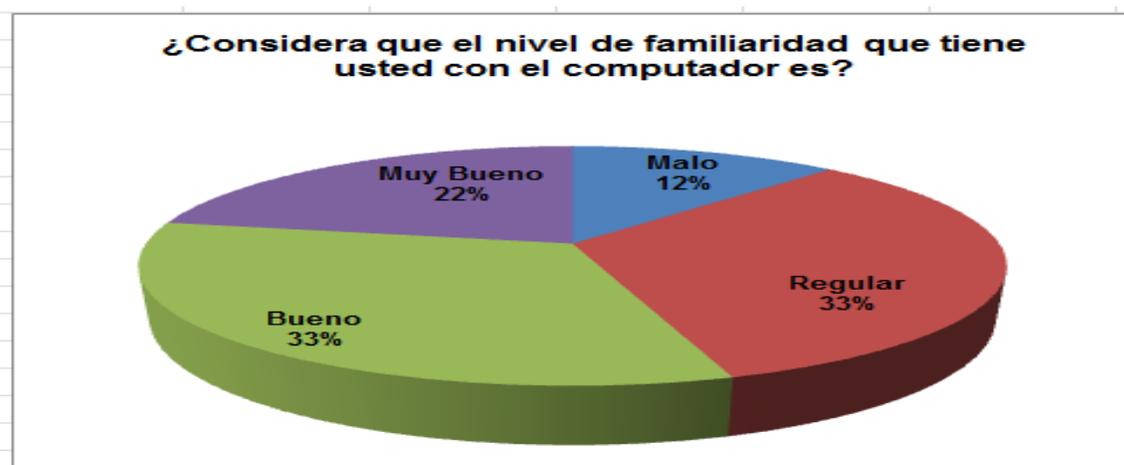
Diseño: Los autores.

El 89% de los padres de familia cree que es posible conseguir mejores resultados académicos en los niños si se recurre a formas no tradicionales de mostrarles el conocimiento, el 11% cree que no es posible. Dentro de las justificaciones que dan plantean que sería motivante, se alejarían del método tradicional y aburrido y lo consideran novedoso.

Tabla N° 17. Respuesta 7. Encuesta a padres de familia.

¿Considera que el nivel de familiaridad que tiene con el computador es?				
Opciones De Respuestas	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo
Numero De Respuestas	10	15	15	5
Porcentaje	22%	33%	33%	12%

Diseño: Los autores. (2016)

Gráfica N° 20. Respuesta 7. Encuesta a padres de familia.

Diseño: Los autores.

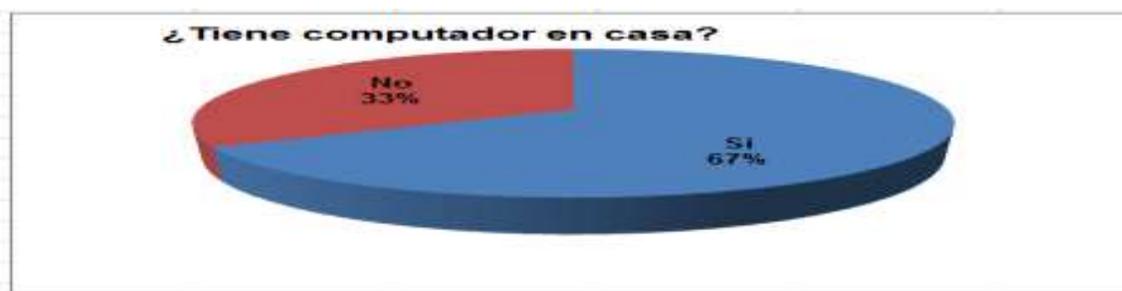
El 22% de los padres de familia dicen tener muy buen desempeño en el manejo del computador, 66% entre bueno y regular, mientras que solo el 12% dicen que su familiarización con este aparato es mala.

Tabla N° 18. Respuesta 8. Encuesta a padres de familia.

¿Tienes Computador En Casa? (Especifique los usos más frecuentes que le da).		
Opciones De Respuestas	SI	NO
Numero De Respuestas	30	15
Porcentaje	67%	33%
Principales justificaciones de respuestas		
Internet, Redes Sociales, Hacer Descargas Diversas, Leer Periódicos y Revistas.		

Diseño: Los autores. (2016)

Gráfica N° 21. Respuesta 8. Encuesta a padres de familia.



Diseño: Los autores.

67% de los padres de familia encuestados afirman tener computador en sus lugares de residencia, el 33% manifiesta no tener, pero acceden a él en otros lugares como la oficina o centros de ofimática de servicio público. Los principales usos justificados son internet, redes sociales, leer el periódico, descargas diversas y otras como estudio o trabajo.

Tabla N° 19. Respuesta 9. Encuesta a padres de familia.

¿Qué le parecería a usted si el docente que está a cargo de su hijo le dice que le enseñara matemáticas utilizando como herramienta los videojuegos interactivos?				
Opciones De Respuestas	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo
Numero De Respuestas	30	15	0	0
Porcentaje	67%	33%	0%	0%
Principales Justificaciones De Respuesta				
Novedoso, practico y estimulante para los niños				

Diseño: Los autores. (2016)

Gráfica N° 22. Respuesta 9. Encuesta a padres de familia.



Diseño: Los autores.

El 100% de los padres de familia ven positivo la posibilidad de que el maestro utilice los videos juegos como una herramienta pedagógica para enseñar matemáticas. La mayoría de ellos justifica su respuesta en que es novedoso, práctico y estimulante para los niños.

Tabla N° 20. Respuesta 10. Encuesta a padres de familia.

¿Considera que las tecnologías informáticas deben estar presentes en los procesos de enseñanza de sus hijos en escuela? Porqué		
Opciones De Respuestas	SI	NO
Numero De Respuestas	45	0
Porcentaje	100%	0%
Principales justificaciones de respuestas		
Acorde con los tiempos de ahora, motivante y generadoras de aprendizaje.		

Diseño: Los autores. (2016)

Por último el 100% de los padres de familia consideran que las tecnologías informáticas deben estar presentes en los procesos de enseñanza de sus hijos. Justifican su respuesta argumentando entre otras cosas que están acorde con los tiempos de ahora, son motivantes y generadora de aprendizajes.

Gráfica N° 23. Respuesta 10. Encuesta a padres de familia.



Diseño: Los autores.

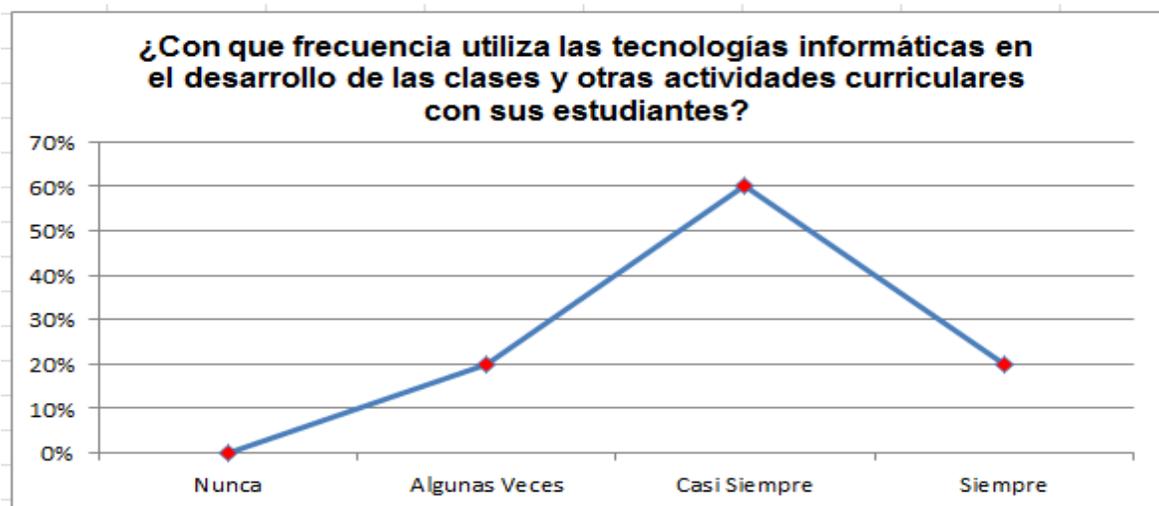
Bueno ya conocimos las opiniones de estudiantes y padres de familia. Ahora nos disponemos a conocer las respuestas dadas por los Docentes por ser ellos los que implementaran la propuesta al interior de las aulas de clases y estas fueron:

Tabla N° 21. Respuesta 1. Encuesta a docentes.

¿Considera que las tecnologías informáticas pueden influir de forma directa en el aprendizaje de sus hijos?				
Posibles Respuestas	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
Número De Respuestas	0	5	15	5
Porcentaje:	0%	20%	60%	20%

Diseño: Los autores. (2016)

Gráfica N° 24. Respuesta 1. Encuesta a docentes.



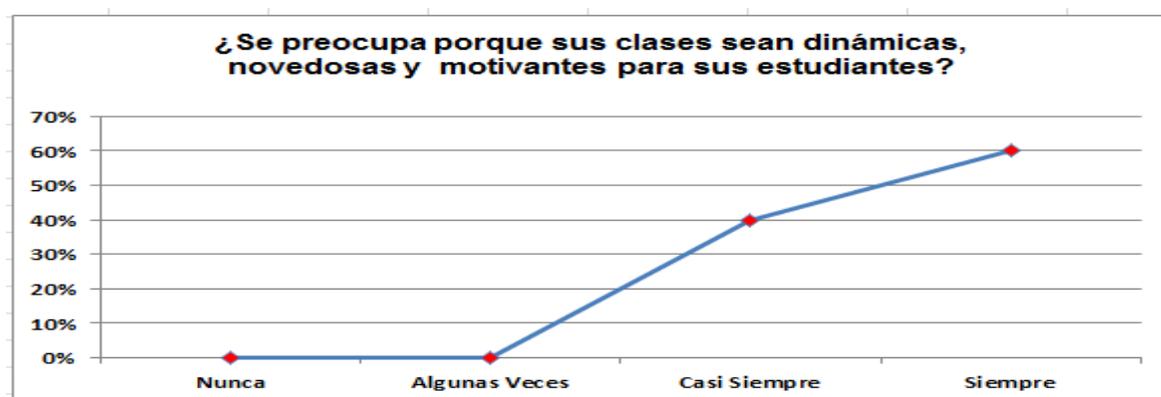
Diseño: Los autores.

El 60% de los docentes manifiesta que casi siempre utiliza las tecnologías informáticas para desarrollar contenidos de sus clases, algunas veces y siempre representan un 20% respectivamente, lo que quiere decir que entre los docentes hay mucha favorabilidad al momento de aplicar la propuesta de enseñar con videos juegos.

Tabla N° 22. Respuesta 2. Encuesta a docentes.

¿Se preocupa porque sus clases sean dinámicas novedosas y motivantes para sus estudiantes?				
Posibles Respuestas	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
Número De Respuestas	0	0	10	15
Porcentaje:	0%	0%	40%	60%

Diseño: Los autores. (2016)

Gráfica N° 25. Respuesta 2. Encuesta a docentes.

Diseño: Los autores.

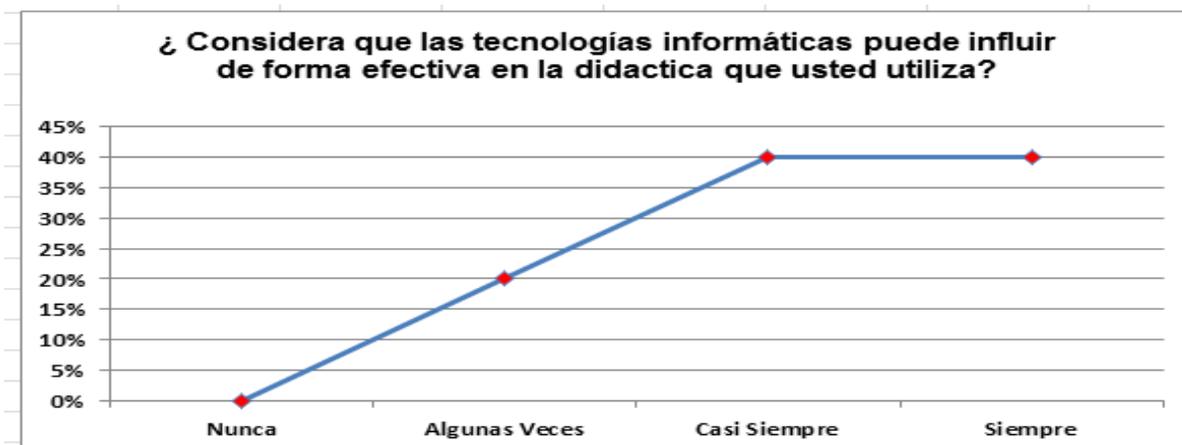
El 60% de los docentes manifiestan tener siempre preocupación porque sus prácticas pedagógicas sean novedosas y motivantes para sus estudiantes. El 40% dice que casi siempre se preocupa por esto. Lo que quiere decir que a nivel de los docentes encontramos favorabilidad al pretender aplicar una estrategia de aprendizaje significativo a través del uso de juegos interactivos.

Tabla N° 23. Respuesta 3. Encuesta a docentes.

¿Considera que las tecnologías informáticas pueden influir de forma efectiva en la didáctica que usted utiliza?				
Posibles Respuestas	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
Número De Respuestas	0	5	10	10
Porcentaje:	0%	20%	40%	40%

Diseño: Los autores. (2016)

Gráfica N° 26. Respuesta 3. Encuesta a docentes.



Diseño: Los autores.

El 80% de los maestros encuestados dan respuesta afirmativa acerca de la influencia positiva que las tecnologías informáticas pueden tener en la didáctica utilizada por ellos en el desarrollo de sus clases. Un 20% considera que algunas veces puede influir.

Tabla N° 24. Respuesta 4. Encuesta a docentes.

¿Ha jugado alguna vez ya sea con sus hijos o estudiantes videojuegos con fines recreativos o didácticos?				
Posibles Respuestas	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
Número De Respuestas	5	5	10	5
Porcentaje:	20%	20%	40%	20%

Diseño: Las autoras. (2016)

Gráfica N° 27. Respuesta. 4. Encuesta a docentes.



Diseño: Los autores.

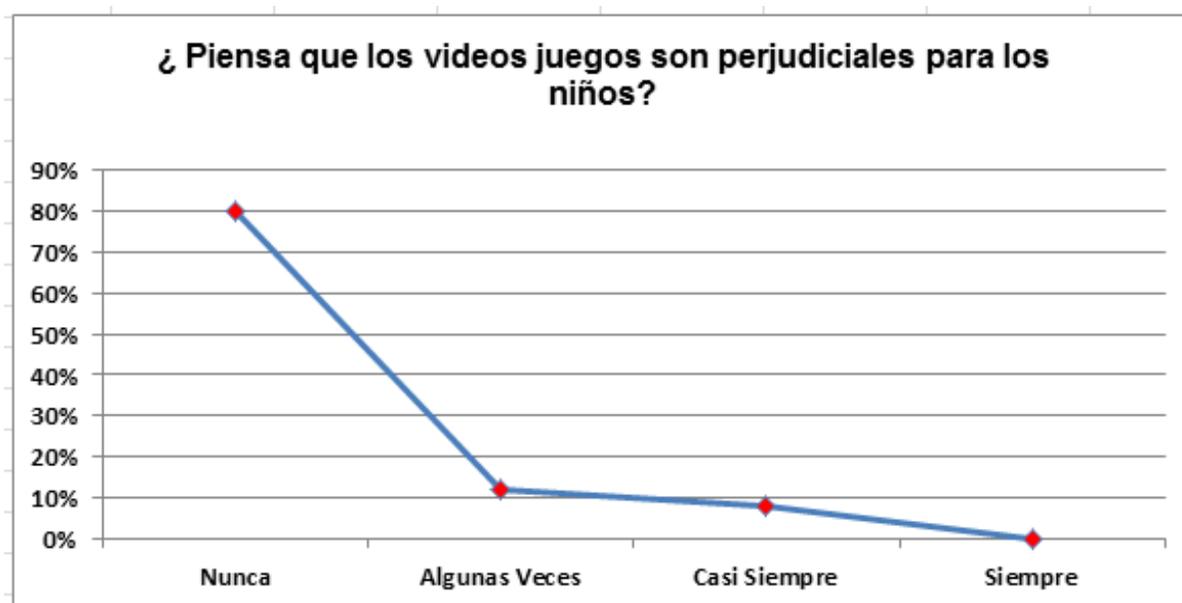
El 40% de los maestros encuestados reconoce haber jugado alguna vez videojuegos con fines recreativos o didácticos con sus hijos o estudiantes, el 20% dice que siempre lo hace. Otro 20% que algunas veces y un 20% afirma que nunca lo ha hecho.

Tabla N° 25. Respuesta 5. Encuesta a docentes.

¿Piensa que los videojuegos son perjudiciales para los niños?				
Posibles Respuestas	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
Número De Respuestas	20	3	2	0
Porcentaje:	80%	12%	8%	0%

Diseño: Los autores. (2016)

Gráfica N° 28. Respuesta 5. Encuesta a docentes.



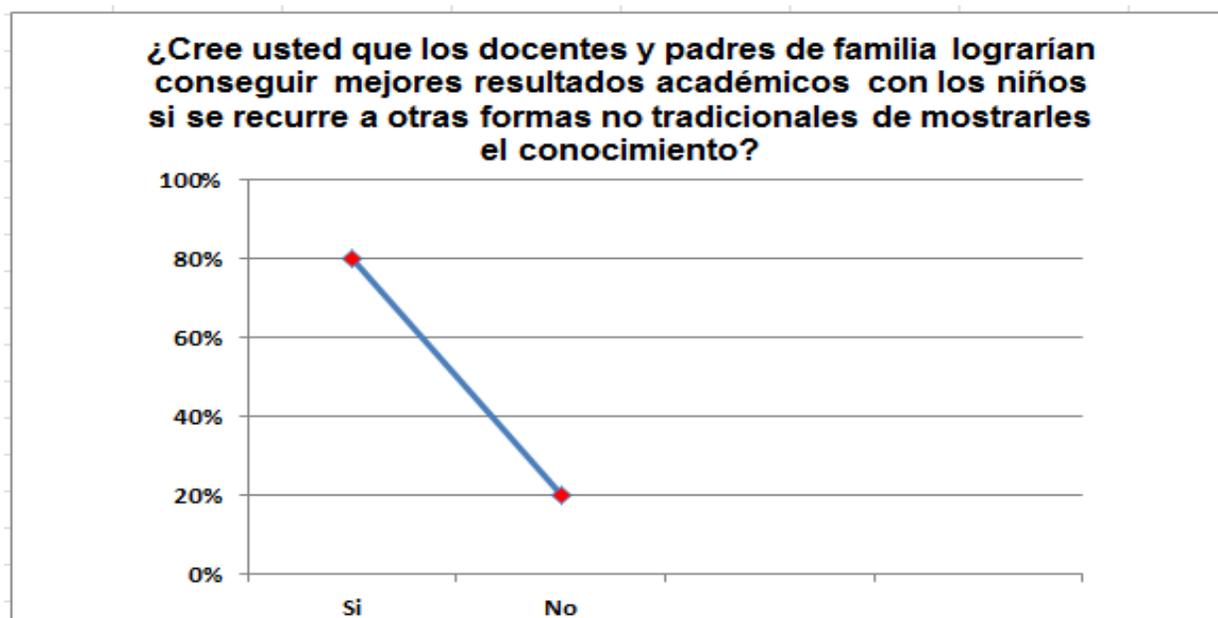
Diseño: Los autores.

Con respecto a que si los videos juegos son perjudiciales para los niños el 80% de los maestros encuestados considera que nunca, el 12% algunas veces, el 8% casi siempre. Hacen énfasis en la necesidad de la supervisión de adultos responsables.

Tabla N° 26. Respuesta 6. Encuesta a docentes.

¿Cree usted que los docentes y padres de familia lograrían conseguir mejores resultados académicos con los niños si se recurre a otras formas no tradicionales de mostrarles el conocimiento?		
Opciones De Respuestas	SI	NO
Numero De Respuestas	20	5
Porcentaje	80%	5%
Principales justificaciones de respuestas		
Cambiar la metodología y la didáctica de trabajo trae beneficios mutuos a estudiantes y docentes. Estimula el aprendizaje y es novedoso.		

Diseño: Los autores. (2016)

Gráfica N°29. Respuesta 6. Encuesta a docentes.

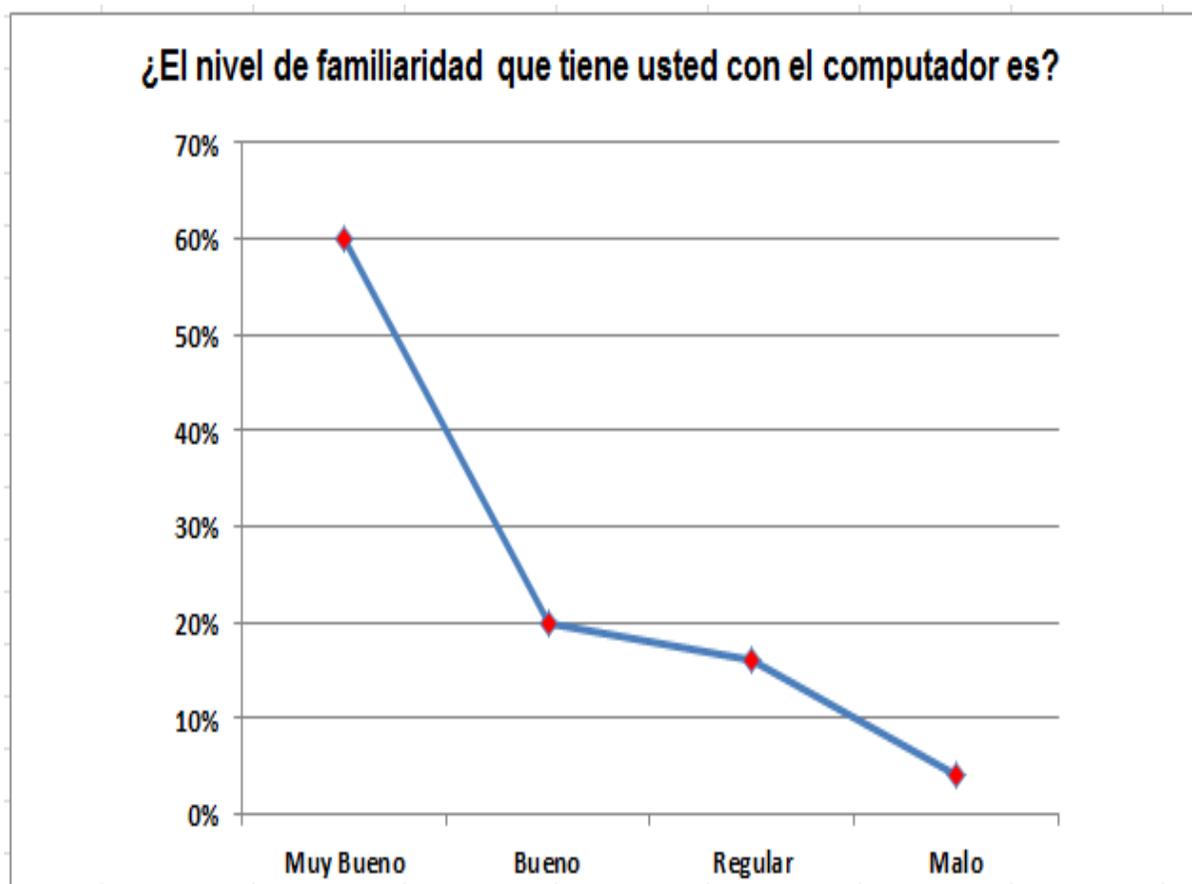
Diseño: Los autores.

Por su parte el 80% de los docentes considera que cuando se le muestra al estudiante otras maneras de aprender se logra con ellos mejores resultados en el aprendizaje y en la sustentación de los mismos. Justifican su respuesta en que: Cambiar la metodología y la didáctica de trabajo trae beneficios mutuos a estudiantes y docentes.

Tabla N° 27. Respuesta 7. Encuesta a docentes.

¿El nivel de familiaridad que tiene con el computador es?				
Opciones De Respuestas	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo
Numero De Respuestas	15	5	4	1
Porcentaje	60%	20%	16%	4%

Diseño: Los autores. (2016)

Gráfica N° 30. Respuesta 7. Encuesta a docentes.

Diseño: Los autores.

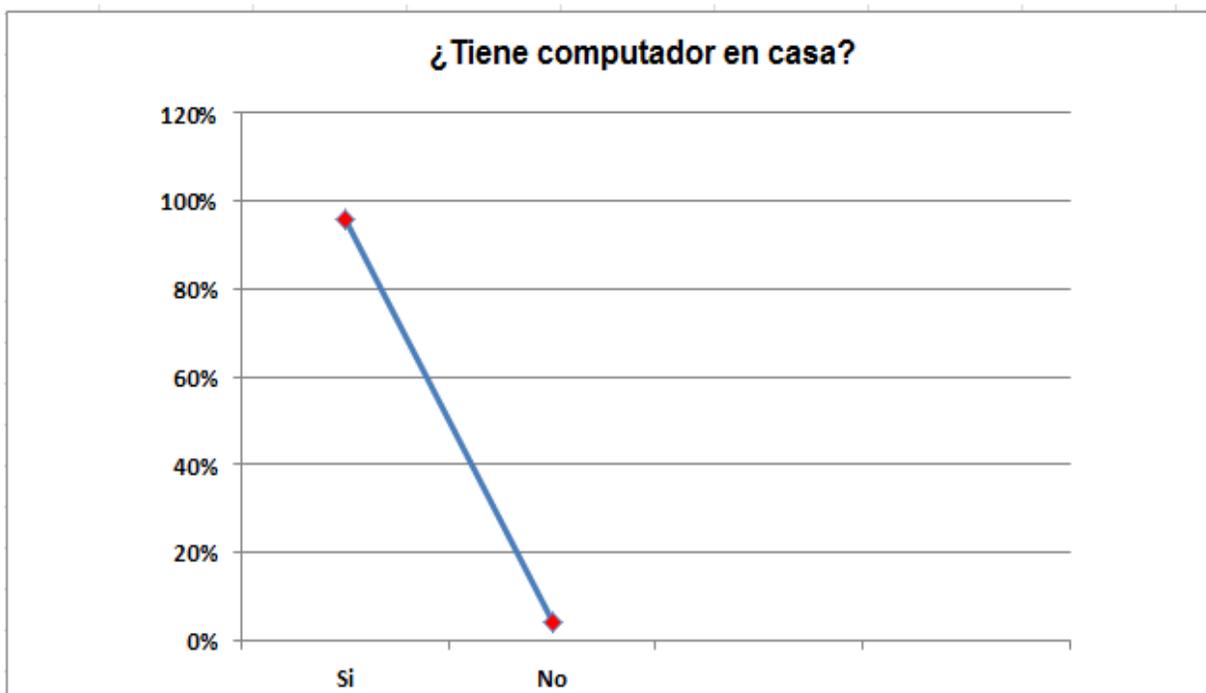
El 60% de los docentes encuestados dice tener gran familiaridad con el manejo del computador, el 20% dice que es bueno su dominio, un 16% dice que regular, mientras que solo el 4% dice no dominar este recurso ofimático.

Tabla N° 28. Respuesta 8. Encuesta a docentes.

¿Tiene computador en casa? (Si su respuesta es afirmativa explique el uso más frecuente que le da al mismo)		
Opciones De Respuestas	SI	NO
Numero De Respuestas	24	1
Porcentaje	96%	4%
Principales justificaciones de respuestas		
Internet, Redes Sociales, Preparar Clases, Archivos De Trabajo, Leer Diferentes Temas, Capacitación, Entretenimiento y Otros.		

Diseño: Los autores.

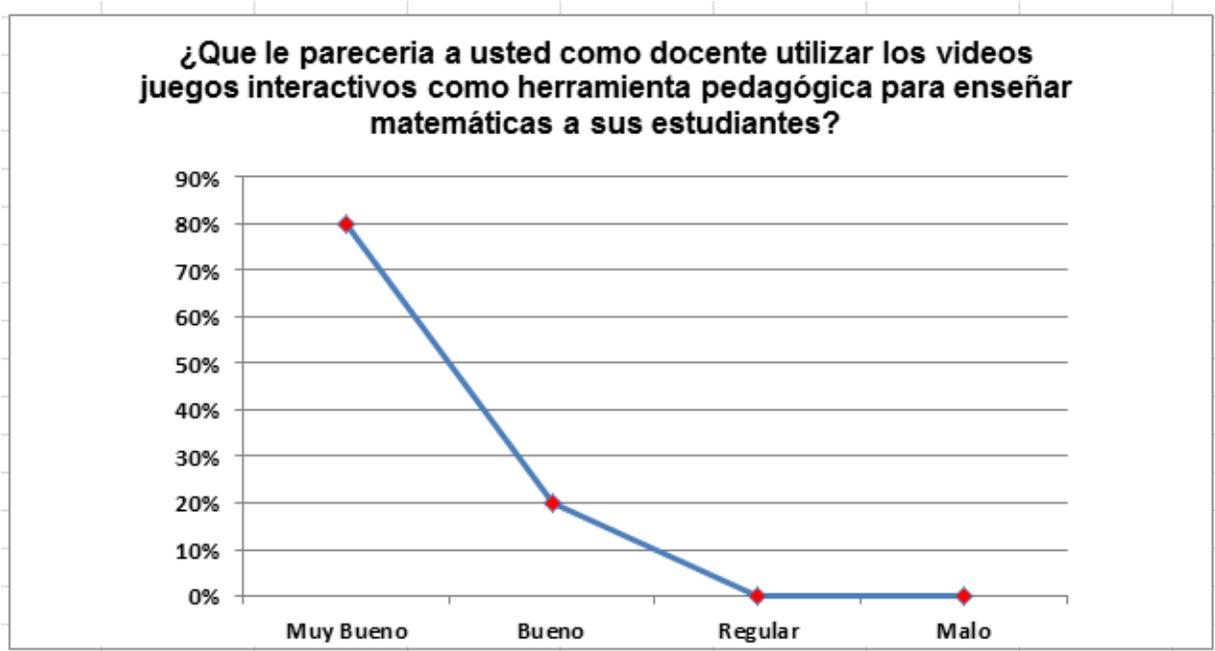
El 96% de los maestros encuestados manifestaron tener computador en casa. Un 4% no lo tiene pero accede a ellos ya sea en sitios públicos, el aula de informática de la escuela y dentro de los principales usos señalados están: Internet, Redes Sociales, Preparar Clases, Archivos De Trabajo, Leer5 diferentes Temas, Capacitación, Entretenimiento y Otros.

Gráfica N° 31. Respuesta 8. Encuesta a docentes.

Diseño: Los autores.

Tabla N° 29. Respuesta 9. Encuesta a docentes.

¿Qué le parecería a usted como docente utilizar los videos juegos interactivos como herramienta pedagógica para enseñar matemáticas a sus estudiantes?				
Opciones De Respuestas	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo
Numero De Respuestas	20	5	0	0
Porcentaje	80%	20%	0%	0%
Principales justificaciones de respuestas				
Novedoso, Interesante, Motivador, Cambios En la Pedagogía, Un Docente Más Moderno.				
Diseño: Los autores. (2016)				

Gráfica N° 32. Respuesta 9. Encuesta a docente.

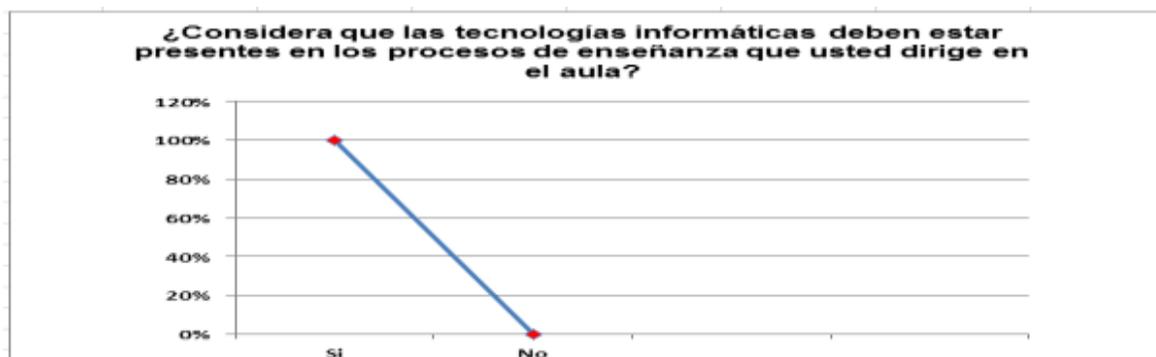
Diseño: Los autores.

Al 80% del profesorado le parece muy bueno introducir videos juegos en la didáctica de las matemáticas y el 20% dice que bueno. Esto demuestra la disposición de los maestros por incluir la herramienta en las prácticas cotidianas de aula. Justifican su respuesta argumentando que sería novedoso, interesante, motivador, algo que generaría cambios obligados en la pedagogía del curso y el estudiante vería al su docente como un servidor más moderno y actualizado.

Tabla N° 30. Respuesta 10. Encuesta a docentes.

¿Considera que las tecnologías informáticas deben estar presentes en los procesos de enseñanza que usted dirige en el aula?		
Opciones De Respuestas	SI	NO
Numero De Respuestas	25	0
Porcentaje	100%	0%
Principales justificaciones de respuestas		
Porque con ellas se puede dinamizar el proceso pedagógico en el salón de clases.		

Diseño: Los autores. (2016)

Gráfica N° 33. Respuesta 10. Encuesta a docentes.

Diseño: Los autores.

En la última respuesta dada por los docentes el 100% de los encuestados considera que ebe las tecnologías informáticas deben estar presentes en los procesos de enseñanza al interior del aula, consideran que a través de ellas se puede dinamizar la enseñanza dándole siempre una presentación diferente.

De acuerdo a la información obtenida de la misma base de datos Institución Educativa José Antonio Galán, del Municipio de San Pelayo – Córdoba, se puede realizar el siguiente diagnóstico: Sí existe un bajo rendimiento académico en el área de matemáticas, pues la mayoría de sus estudiantes no alcanzaron a superar el nivel Básico. Pero también se pudo

verificar desde la óptica de estudiantes, padres de familia y docentes, la disposición de incluir nuevas estrategias de trabajo en la enseñanza de las mismas.

Por otro lado al pretender iniciar la aplicación de una didáctica más apegada al manejo de las nuevas tecnologías en el aula, específicamente la utilización de videos juegos, también fue pertinente conocer la existencia o accesibilidad de los recursos ofimáticos ya sea en la escuela o en los lugares de residencia de los estudiantes y se pudo verificar que la mayoría de ellos tiene disponibilidad de los mismos por diversos medios.

Igualmente se indagó en el dominio que tanto estudiantes, docentes y padres de familia tienen en el manejo de los recursos informáticos, llegándose a la conclusión de que un alto porcentaje de ellos (la mayoría) afirma saber manejar un computador. Esta información es de vital importancia al momento de trabajar tanto en el aula como, para disponer del acompañamiento de familiares en el hogar, estrategias que servirá además para reforzar el nuevo enfoque de las clases de matemáticas.

Por ultimo quizás el hallazgo más significativo hasta ahora es el nivel de aceptación que la herramienta en sí, los videos juegos interactivos tienen en la comunidad trabajada, padres de familia, docentes y estudiantes, dicen identificarse de alguna manera con ellos, consideran interesante darles una utilidad pedagógica en las enseñanzas de las matemáticas y por ser una iniciativa novedosa, vanguardista los estudiantes podrían desarrollar un mayor interés y motivación por aprender matemáticas. Situación ultima que enfoca aún más la iniciativa de incluirlos en la didáctica y el diseño curricular, como forma de reorganizar la instrucción dela área para los estudiantes de grado tercero.

CAPITULO 4

Aprendiendo Matemáticas Con Los Videojuego Interactivos

Se presentan a continuación una serie de modelos de actividades, que se podrían convertir en parte de la clase o la clase en sí. Cada una de ellas se inicia desde un tema específico del contenido programático, los estándares, las competencias y los DBA establecidos para grado tercero y en ellas se relaciona la actividad del docente y del estudiante, soportada sobre la manipulación de videos juegos interactivos, de fácil accesibilidad, que favorecen no solo la destreza motriz en cuanto a su dominio, si no a demás la extracción de datos específicos que a parecen a lo largo del mismo, que luego serán utilizados por el estudiante para resolver problemas propios de las matemáticas.

Es aquí donde justificamos la propuesta de incluir en la didáctica de las matemáticas de grado tercero nuevas formas de enseñar o de presentarles los contenidos a los estudiantes a fin de despertar en ellos la motivación y el interés por el aprender, de tal manera que esto se refleje en los resultados académicos de los mismos. Para ello se hace necesario recurrir a experiencias vivenciales como la manipulación de videojuegos interactivos que les permitan a ellos participar más activamente en su proceso de formación, al tiempo que se le permite llegar al conocimiento de manera sistemática y más acorde con los tiempos y acciones que ellos viven y experimentan.

Esto lo hacemos buscando objetivos claros en el afán por mejorar la didáctica de aula presentada hasta ahora por los docentes en este y otros grados, en todo caso se persigue: Diseñar clases en donde el uso de los videojuegos interactivos permitan a los estudiantes

apropiarse de los contenidos del área de matemáticas. Utilizar de forma adecuada y focalizada las tecnologías informáticas en el aula a fin de conseguir mejorar las destrezas y habilidades de los estudiantes en el aprendizaje de contenidos programáticos del grado tercero. Llegar al estudiantado con metodologías y estrategias de enseñanza y novedosas y estimulantes que sirvan para despertar en ellos la motivación y el interés por aprender. Por eso hacemos una muestra clara de los siguientes contenidos de trabajo que impulsamos a partir de esta investigación.

Cada uno de los talleres que se presentan a continuación obedecen estrictamente a los lineamientos curriculares del área de matemáticas, se hace una interrelación directa entre la categoría de instrucción o pensamiento matemático que se desea desarrollar, el estándar los objetivos y los DBA existentes para esta área. Se parte de la toma de uno de los temas del plan de área de grado tercero y se amoldan las actividades a realizar por parte de los estudiantes a un video juego interactivo de los muchos que se encuentran en la web, para que el niño ponga en práctica diferentes destrezas y habilidades que le permitirán desarrollar las actividades propuestas en el documento guía. Por último se procede a la evaluación por parte del estudiante y el docente, con una apreciación cualitativa y cuantitativa, para luego socializar los resultados.



TALLER N°1

Componente: PENSAMIENTO NUMÉRICO.

Estandar: Lee y ordena números de cualquier cantidad de dígitos.

Tema: EL ORDENAMIENTO DE NÚMEROS A PARTIR DE CERO.

Tiempo: 120 Minutos.

Objetivo: Identificar números mayores a cero y ubicarlos secuencialmente.

Motivación:

Al finalizar la explicación los estudiantes jugarán un video juego interactivo que les permitirá identificar números mayores a cero.

Contenido:

En una recta numérica horizontal todos los números ubicados a la derecha de cero se considerarán mayores a este y se ubicarán secuencialmente según corresponda. Entonces serán considerados números mayores a cero: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10... 234.... 9.987... 308.967... 1.345.678... Etc. Observa que en la medida en que el número se va alejando de cero se considerará mayor al anterior y así sucesivamente. Todo número anterior de otro será menor.

Actividad Procedimental:

En tu cuaderno escribe 10 números mayores a cero y luego escribe al lado el mismo número en letras. Por ejemplo: Si escribes: **123** deberás escribir al lado **ciento veinti tres**.

Actividad De Afianzamiento:

A continuación jugarás el primer nivel del juego interactivo SUPER MARIO BROTHER, debes ir identificando a lo largo de tu aventura los diferentes números que vayan apareciendo en la pantalla, luego responde las preguntas que aparecen en esta guía.



TALLER N°2

Componente: PENSAMIENTO NUMÉRICO.

Estandar: Hace computos con numeros naturales y aplica las diferentes propiedades en las operaciones básicas.

Tema: LA PROPIEDAD ASOCIATIVA EN LA SUMA.

Tiempo: 120 Minutos.

Objetivo: Aplica la propiedad asociativa en la suma.

Motivación:

Al finalizar la explicación los estudiantes jugaran un video juego interactivo donde utilizaran sus datos para realizar operaciones de asociación en la suma.

Contenido:

La propiedad asociativa de la suma se da al lograr el resultado final a partir de la asociación de los sumandos en paréntesis según la fórmula:

$$- \quad (a + b) + c = a + (b + c)$$

$$N + c = a + N$$

O también:

$$- \quad (a + b + c...) + N = a + (b + c + N...)$$

$$X + N = a + X$$

Entonces se podrán asociar dos, tres o más números. Al despejar la formula seria:

$$- \quad (5 + 3) + 4 = 5 + (3 + 4)$$

$$8 + 4 = 5 + 7$$

O también:

$$(1 + 2 + 3 \dots) + N = 1 + (2 + 3 + N \dots)$$

$$6 + N = 1 + 5 + N$$

Actividad Procedimental:

En tu cuaderno realiza los siguientes ejercicios:

- $2 + (6 + 7) = (2 + 6) + 7$
- $3 + (5 + 8 + 9) = (3 + 5 + 8) + 9$
- $4 + (6 + 3 + 2 + 8) + 25 = (4 + 6 + 3 + 2 + 8) + 25 = 4 + 6 + (3 + 2 + 8 + 25)$

Actividad De Afianzamiento:

A continuación jugaras el primer nivel del juego interactivo SPACE RACE CAR, debes ir identificando a lo largo de tu aventura los diferentes números que vayan apareciendo en la pantalla, luego responde las actividades que aparecen en esta guía y por ultimo realiza operaciones de sumas donde apliques la propiedad asociativa según sea el caso, si logras tu objetivo podras jugar el siguiente nivel. Además daras tu opinión acerca de algunas situaciones de la vida cotidiana.



Actividades:

1. ¿Qué es la velocidad? _____

2. ¿Qué es una competencia? _____

3. ¿Porque es importante competir? _____

4. ¿Qué podría pasar si manejas un carro a alta velocidad? _____

5. **Despeja la siguiente operación asociando los términos:**

- (Revoluciones por minuto + Kilómetros recorridos) + Posición =

Revoluciones por minuto (Kilómetros recorridos + Posición)

- (Puntos obtenidos al final de la carrera + Puntos dados por cada sobrepaso + Posición) +

Kilómetros recorridos = Puntos obtenidos al final de la carrera + (Puntos dados por cada sobrepaso + posición) + Kilómetros recorridos.

6. **¿Cuál es el resultado de asociar?**

(Kilómetros recorridos + Posición) + (Revoluciones Por Minuto + Puntos por cada sobrepaso)

=

➤ **Evaluación por parte del estudiante:**

¿Te gustó la actividad y porque? _____

¿Qué fue lo más difícil? _____

➤ **Evaluación cualitativa por parte del docente:** _____

➤ **Nota Numérica:** _____



TALLER N°3

Componente: PENSAMIENTO NUMÉRICO.

Estandar: Suma y Resta con numeros de hasta cinco cifras.

Tema: LA RESTA DE NUMEROS NATURALES.

Tiempo: 120 Minutos.

Objetivo: Realiza restas con números de distintas cifras.

Motivación:

Los estudiantes se agruparan en equipos, quienes consiga los mejores resultados en el menor tiempo posible obtendrá la más alta nota numérica.

Contenido:

La **resta**, también conocida como **sustracción**, es una operación que consiste en **sacar, recortar, empequeñecer, reducir o separar algo de un todo**. Restar es una de las operaciones esenciales de la **matemática** y se considera como la más simple. La resta consiste en el desarrollo de una **descomposición**: ante una determinada cantidad, debemos eliminar una parte para obtener el resultado, que recibe el nombre de **diferencia**. Por ejemplo: si tengo nueve peras y regalo tres, me quedaré con seis peras: $(9 - 3 = 6)$. En otras palabras, a la cantidad nueve le quito tres y la diferencia será seis. El primer **número** se conoce como **minuendo** y el segundo, como **sustraendo**; por lo tanto: minuendo – sustraendo = diferencia.

$$\begin{array}{r}
 185 \longrightarrow \text{Minuendo} \\
 - 40 \longrightarrow \text{Sustraendo} \\
 \hline
 145 \longrightarrow \text{Diferencia}
 \end{array}$$

Restar es inverso a sumar: $\mathbf{a + b = c}$, mientras que $\mathbf{c - b = a}$ ($3 + 6 = 9$ entonces $9 - 3 = 6$).

Es importante tener en cuenta que, en el marco que brindan los **números naturales**, sólo es

posible restar dos números siempre que el primero (minuendo) sea más grande que el segundo (sustraendo).

Actividad Procedimental:

Halla la diferencia luego de hacer la resta en el cuaderno, indica cual es el minuendo y el sustraendo:

$$\begin{array}{r} 995 \\ - 144 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 479 \\ - 121 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 968 \\ - 722 \\ \hline \end{array}$$

Actividad De Afianzamiento:

A continuación jugaran en grupos de dos estudiantes el primer nivel del juego interactivo SUSTRACCIÓN ACCIÓN, para resolver las operaciones deberas seleccionar en el tablero con el mouse (ratón) del computador, los numeros que crean arman la diferencia que se pide en el ejercicio, esto tienen que hacerlo en el menor tiempo posible de lo contrario el juego se desactivará y no podras cambiar de nivel.



➤ Evaluación por parte del estudiante:

¿Te gustó la actividad y porque? _____

¿Qué fue lo más difícil? _____

➤ Evaluación cualitativa por parte del docente: _____

➤ Nota Numérica: _____



TALLER N°4

Componente: PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRÁICOS

ANALÍTICOS.

Estandar: Despeja ecuaciones sencillas (Primer Grado) descubriendo los datos faltantes.

Tema: ECUACIONES DE PRIMER GRADO.

Tiempo: 120 Minutos.

Objetivo: Resolver ecuaciones de primer grado con bajo nivel de complejidad.

Motivación:

Los conocimientos son más importantes para nosotros cuando los construimos a partir de lo que sabemos.

Contenido:

Una ecuación de primer grado o nivel es aquella que nos permite llegar a una conclusión matemática a partir de descubrir un término faltante. Una ecuación es una igualdad donde por lo menos hay un número desconocido, llamado incógnita o variable, y que se cumple para determinado valor numérico de dicha incógnita. Así por ejemplo:

$$\mathbf{a) \quad 4 \times ? = 12 \quad b) \quad 5 \times 3 = ? \quad c) \quad ? + 6 = 10}$$

Entonces para el ejemplo

a) El dato faltante es 3 ya que:

$$4 \times 3 = 12$$

b) El dato faltante es 15 ya que:

$$5 \times 3 = 15$$

c) El dato faltante es 4 ya que:

$$4 + 6 = 10$$

Actividad Procedimental:

Hallar la incognita faltante en las siguientes operaciones. Resuelve en tu cuaderno.

- a) $4 + 3 + ? = 13$ La incognita es: ___
 b) $5 \times 4 \times ? = 40$ La incognita es: ___
 c) $6 + 5 \times ? = 33$ La incognita es: ___
 d) $? + 3 + 8 = 20$ La incognita es: ___

Actividad De Afianzamiento:

A continuación jugaras el juego interactivo ACTIÓN CALCULATOR, para resolver las ecuaciones de primer grado deberás despejar las incognitas, seleccionando en el tablero de controles con el mause (raton) la cifra faltante. Por cada acierto se activará un globo de azul a verde o de azul a rojo cada vez que falles. La unica forma de pasar al siguiente nivel es obtener la mayor cantidad de globos verdes.



➤ Evaluación por parte del estudiante:

¿Te gustó la actividad y porque? _____

¿Qué fue lo más difícil? _____

➤ Evaluación cualitativa por parte del

docente: _____

➤ Nota Numérica: _____



TALLER N°5

Componente: PROCESOS MATEMÁTICOS.

Estandar: Encuentra ejemplos que que cumplen o refutan una afirmación matemática .

Tema: RELACION DE DESPLAZAMIENTO ESPACIO Y TIEMPO.

Tiempo: 120 Minutos.

Objetivo: Identificar situaciones matemáticas presentes en nuestra cotidianidad.

Motivación:

La matematica está presente en casi todas las cosas que realizamos cotidianamente por eso debemos preocuparnos por aprenderla y aplicarla.

Contenido:

Todo movimiento de un cuerpo se realiza dentro de un espacio y tiempo determinado, esto es una constante matemática. Al resultado de dividir distancia recorrida y tiempo se le llama velocidad de desplazamiento. Así por ejemplo: Si un caballo recorre 10 kilómetros en 5 minutos la velocidad de desplazamiento de este fue de 2 kilómetros por minuto, porque:

$$10/5 = 2$$

Actividad Procedimental:

Determina la siguiente relaciones de desplazamiento. Resuelve en el cuaderno:

- a) Si Juan, sale a caminar todas las mañanas y recorre 12 calles en 12 minutos. ¿Cuántas calles por minuto caminó?
- b) Un vehiculo recorre la distancia entre San Pelayo y Monteria en 20 minutos. Si la distancia entre las dos ciudades es de 40 kilometros ¿Cuántos kilometros por minutos recorrió?

c) Un gusano trepa a la copa de un árbol de 6 metros en 2 horas. ¿Cuántos metros trepo por hora?

Actividad De Afianzamiento:

A continuación jugaras el juego interactivo MARCO POLO BUS CAR, para obtener los datos deberás jugar durante 15 minutos consecutivos. Luego recoje la siguiente información kilometros recorridos y tiempo. Calcula la velocidad de viaje alcanzada por el vehiculo durante su desplazamiento.



Además observa los letreros de ciudades por las cuales paso el vehículo y responde cual fue punto de salida y cual el de llegada.

Punto De Salida

Punto De Llegada.

➤ **Evaluación por parte del estudiante:**

¿Te gustó la actividad y porque? _____

¿Qué fue lo más difícil? _____

➤ **Evaluación cualitativa por parte del**

docente: _____

➤ **Nota Numérica:** _____

Son responsables de llevar a feliz término esta propuesta de trabajo: Las Licenciadas María Inés Durango Buelvas, Gledis Gallego Durango y Franklin Doria Velásquez con el apoyo de padres de familia, estudiantes de grado tercero y directivas de la I.E. José Antonio Galán del Municipio de San Pelayo –Córdoba. Con ella se beneficiaron 45 estudiantes de grado tercero, lográndose avanzar significativamente en el desarrollo de los contenidos programáticos de las matemáticas de manera eficiente y con total entrega de los niños.

Para el desarrollo de la propuesta se contó con los siguientes recursos conectividad a internet, tableros, logística de aula, sala de informática, portátiles y tabletas donadas por el programa estatal Computadores Para Educar, biblioteca escolar, fotocopias de talleres y consolas básicas de videos juegos.

Como resultados concretos, evaluación y seguimiento se presentan los logros académicos obtenidos en matemáticas por los estudiantes en el tercer y cuarto periodo del año lectivo 2015, durante los cuales se incluyó la propuesta en el desarrollo de las clases, logrado entre otras cosas que el 33.3% de ellos llegara al nivel alto con notas entre 4:00 y 4:59 el 2% el nivel superior con notas entre 4:59 y 5:00 según el SIEE. Sobra decir que las docentes responsables de la investigación no dan clases en los salones donde se aplicaron los instrumentos. Lo anterior es muestra clara que se pueden obtener mejores resultados académicos en los niños si se le presentan herramientas metodológicas y didácticas novedosas que estimulen su interés por el aprender.

CAPITULO 5

Adelante Maestros Podemos Mejorar En Matemáticas

Sin duda alguna el rendimiento académico de los niños está asociado a diferentes factores, elementos y componentes relacionados entre sí. Las metodologías y didácticas que el docente pueda emplear en el desarrollo de las clases serán determinantes en el nivel de apropiación de los estudiantes, es por ello que cualquier correctivo que se tome para mejorar esta situación será bienvenida al interior del proceso pedagógico. De igual modo atreverse a incluir en la enseñanza y aprendizaje nuevas maneras de llegar al estudiantado, es una tarea de todos los maestros, y en la medida de lo posible que este objetivo se ajuste a las realidades más próxima y novedosas en que se desenvuelven los educandos, así mismo será el interés y la motivación que despertemos en ellos. Esta es la principal conclusión a la que llegamos al finalizar nuestra investigación.

Por lo anterior recomendamos: La necesidad de adaptar nuestra práctica docente de aula a la utilización cada vez más frecuente de la informática y el sinnúmero de herramientas que esta nos brinda como alternativas para dinamizar la manera en que pretendemos llegarle a nuestro público los estudiantes. Debemos nosotros los docentes definitivamente, perderle el miedo a la posibilidad de colocarnos a la par de lo que realmente les interesa a los muchachos de hoy, como una forma de lograr a mediano y corto plazo las metas académicas que nos proponemos y que hoy son una exigencia de estado.

Adelante maestros la propuesta es una invitación directa a mejorar nuestros procesos de aula y entender que el marcador y el tablero ya no son los únicos recursos con los cuales

contamos; notamos que al incluir como alternativas de trabajo en las matemáticas la utilización de videojuegos interactivos, se pudo lograr corregir el proceso y obtener mejores resultados en los estudiantes de grado tercero. Por eso debemos aprovechar el potencial de nuestros niños que a corta edad ya manipulan casi cualquier objeto telemático y es mas muchos de ellos nos llevan muchísima ventaja en la forma de acceder al conocimiento con propiedad y habilidad, ya no es excusa el no contar con un computador o una red de internet que nos facilite la tarea de enseñar, pues hoy estos son de dominio de las masas en todas las edades y géneros. Encontramos niños desmotivados y aburridos de los números en el tablero, para luego dejar una clase de matemáticas divertida y llamativa que les mostró como los números siempre están allí y cómo podemos hacer de ellos nuestros amigos, divertimos jugando y haciendo uso de un recurso que siempre está disponible, falta sólo creatividad y más compromiso por quienes dirigimos el proceso en el aula.

Los hallazgos también permitieron tocar la sensibilidad de maestros y padres de familia en cuanto a presentarles los videojuegos interactivos como una herramienta de trabajo novedosa, no maliciosa como muchos piensan, permitiendo que este nuevo enfoque acercase más al adulto y al niño, entendido este último como una persona ávida de experiencias significativas de aprendizaje. Para los padres de familia reencontrarse con el computador como algo más que un simple electrodoméstico, más bien como agente integrador de los procesos familiares, al permitirseles hacer parte más activa del proceso formativo de sus hijos en algo tan complejo como las enseñanzas de las matemáticas. Logramos de esta manera hacer del proceso pedagógico de grado tercero un espacio más dinámico, al trascender las fronteras del aula y llegar hasta los hogares, con una metodología que al principio no gusto a varios pero que al final fue del interés de todos.

Por último no queda más que hacer algunas recomendaciones muy precisas como: Hacer una correcta planificación de los temas a trabajar, sabiendo escoger muy bien el videojuego las actividades, las cuales deberán obedecer estrictamente a conseguir unos objetivos de instrucción y recreación que dependerán en gran medida de la habilidad del docente y el estudiante. Involucrar en el proceso a los padres de familia como garantes del afianzamiento conceptual producto del acompañamiento en las actividades complementarias otrora llamadas “tareas en casa”. A su vez mantener la motivación constante de los niños y es aquí donde una estrategia como los videojuegos interactivos permiten llegar a ellos, en la única escala que ellos comprenden: La de un niño de su misma edad.

REFERENCIAS

- Ausubel D. (1983) “El Aprendizaje Significativo”. Tomado de:
<http://www.monografias.com/trabajos6/apsi/apsi.shtml>
- Eroski C. (2013). Las Formas De Aprender. Tomado de:
<http://www.consumer.es/web/es/educacion/escolar/2013/08/11/217590.php>
- Howard Gardner. (2011). En Articulo Las Inteligencias Múltiples. Tomado de:
<http://retosinfantiles.blogspot.com/2014/09/inteligencias-multiples.html>.
- De La Ossa Durango, D. (2001) La Enseñanza Problémica y Las Tecnologías.
UNICORDOBA. Montería.
- Retamal Vallejo Rodrigo Antonio. (2011). Los Videos Juegos En La Enseñanza.
Tomado de: http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_02/n2_art_etxeberria.htm.
- Cullathan M. (2013) La Informática En El Aula. UNAM. Ciudad de México.
- Arrancha Nieto L. (2009). Las Nuevas Tecnologías De la Pedagogía. USTA Editores. Bogotá.
- Manso Micaela y Otros. (2011). Las Tecnologías En Las Aulas: Experiencias Latinoamericanas Paidós Editores. Buenos Aires.
- Crespo Zoracá D. (2009). Las Tecnologías y Las Nuevas Clases. LESA Editores. UNAM.
- Cartilla los DBA del Ministerio De Educación De Colombia. Tomada de:
<http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87408.html>.
- Retamal Vallejo Rodrigo Antonio. (2011). Los Videos Juegos En La Enseñanza. Tomado de: http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_02/n2_art_etxeberria.htm.

Anexos



Con la manipulación de los videojuegos los estudiantes sacan datos y conclusiones que luego aplican resolviendo los talleres de la clase. (Fuente: Los autores. 2016)



La propuesta implicó la utilización de la mayor cantidad de recursos tecnológicos con los que cuenta la I.E. José Antonio Galán. (Fuente: Los autores. 2016)