



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la obtención del Título
de Licenciada en Ciencias de la Educación,

Mención: Educación Básica.

TEMA:

“Incidencia del software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en los estudiantes de segundo año de educación básica del Instituto “José Ignacio Ordóñez” del Cantón Pelileo en el año lectivo 2009-2010”.

AUTORA: Sánchez Piñuela Jimena Mariana

TUTORA: Ing. Ivonne Beatriz Freire Llerena.

AMBATO – ECUADOR.

2010

**APROBACIÓN DE LA TUTORA DEL TRABAJO DE
GRADUACIÓN O TITULACIÓN.**

CERTIFICA:

Yo, Ivonne Beatriz Freire Llerena CC. 1802754604 en mi calidad de Tutora del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema:

“Incidencia del software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en los estudiantes de segundo año de educación básica del Instituto “José Ignacio Ordóñez” del Cantón Pelileo en el año lectivo 2019-2010” desarrollado por la egresada Sánchez Piñuela Jimena Mariana, considero que dicho Informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el Honorable Consejo Directivo.

Ambato, 04 de Noviembre del 2010.

Ing. MSc. Ivonne Beatriz Freire Llerena

TUTORA

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, quien basado en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en el Investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Sánchez Piñuela Jimena Mariana.
C.I. 1803428356
AUTORA.

AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS

HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN:

La Comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema:

“Incidencia del software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en los estudiantes de segundo año de educación básica del Instituto “José Ignacio Ordóñez” del Cantón Pelileo en el año lectivo 2009-2010”, presentada por la Sra. Sánchez Piñuela Jimena Mariana egresada de la Carrera de Educación Básica promoción Septiembre 2010 - Febrero 2011, una vez revisada y calificada la investigación, se **APRUEBA** en razón de que cumple con los principios básicos, técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

LA COMISIÓN

ING. Fernando Javier Carrillo Sarabia
C.I. 180312639-8

Lic. Wilmer Alejandro Jordán Cordonez
C.I. 1803204203

DEDICATORIA.

Este proyecto de investigación va dedicado a mis hijos y a mis padres que me han dado su apoyo infundiéndome en mi el valor y entusiasmo de seguir superándome en mi vida profesional, demostrándome que nunca es tarde para poder superarme y de que no hay obstáculos que detengan la superación de mi persona.

AGRADECIMIENTO.

Al culminar una etapa de mi vida, recordando las páginas del ayer logrando así descubrir imágenes que me conducen a los dulces recuerdos del pasado, para poder ver un futuro mejor, quiero dar gracias a Dios por permanecer a mi lado siempre al igual que a mis padres y mis hijos por ser ese fuente de agua que nutre día a día mi espíritu y conocimiento.

A mi maestra quien ha estado siempre a mi lado apoyándome y guiándome en los momentos más difíciles de mi investigación, siendo parte fundamental de la culminación de la tesis de grado, y de esta manera también hago llegar un agradecimiento a todas aquellas personas que de una u otra manera han sabido forjar en mí el camino del saber.

ÍNDICE GENERAL.

PORTADA.....	i
APROBACIÓN POR EL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DE LA TESIS.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	vii
ÍNDICE DE CUADROS.....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xi
RESUMEN EJECUTIVO.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	2
EL PROBLEMA.....	2
1.1 Tema.....	2
1.2 Planteamiento del Problema.....	2
1.2.1 Contextualización.....	2
1.2.2 Análisis Crítico.....	5
1.2.3 Prognosis.....	7
1.2.4 Formulación del Problema.....	7
1.2.5 Interrogantes de la Investigación.....	8
1.2.6 Delimitación del Objeto de Investigación.....	8
1.3 Justificación.....	9
1.4 Objetivos.....	10
1.4.1 Objetivo General.....	10
1.4.2 Objetivos Específicos.....	10

CAPÍTULO II	11
MARCO TEÓRICO.....	11
2.1 Antecedentes Investigativos.....	11
2.2Fundamentación Ontológica.....	12
2.3 Fundamentación Axiológica.....	12
2.4 Fundamentación Pedagógica.....	13
2.5 Categorías Fundamentales.....	14
2.6 Hipótesis	35
2.7 Señalamiento de Variables.....	35
CAPITULO III	36
METODOLOGÍA.....	36
3.2 Modalidad Básica de la Investigación.....	36
3.3 Nivel o Tipo de Investigación.....	37
3.4 Población y Muestra.....	37
3.5 Operacionalización de Variables.....	38
3.6 Plan Recolección de la Información.....	41
3.7 Plan para el Procesamiento de la Información	42
CAPITULO IV	44
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	44
4.1 Análisis de los resultados.....	44
4.2 Interpretación de Datos.....	45
4.3 Verificación de la Hipótesis.....	57

CAPITULO V	62
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	62
5.1 Conclusiones.....	62
5.2 Recomendaciones.....	63
CAPITULO VI	64
PROPUESTA	64
6.1 Datos Informativos.....	64
6.2 Antecedentes de la Propuesta.....	65
6.3 Justificación.....	66
6.4 Objetivos.....	67
6.5 Análisis de Factibilidad.....	68
6.6 Fundamentación.....	70
6.7 Metodología Modelo Operativo.....	83
6.8 Administración.....	86
MATERIALES DE REFERENCIA	87
Bibliografía.....	87
Anexos 1.....	75
Anexo 2.....	89

ÍNDICE DE CUADROS.

Población y Muestra.....	37
Variable Independiente.....	38
Variable Dependiente.....	40
Plan de Recolección de la Información.....	42
Conocimiento del Programa Entrenador.....	45
Trabajo con Programas Entrenadores.....	46
Trabajo con Software educativo.....	47
Diferencia entre un Programa Entrenador y un Tutorial.....	48
Conocimiento de algún Programa Tutorial.....	49
Conocimiento de las Técnicas Activas en el Proceso Enseñanza Aprendizaje....	50
El Docente y el Uso de las Técnicas Activas en la Clase.....	51
Conocimiento de los Pre requisitos.....	52
Relación de los Pre requisitos con el Aprendizaje nuevo.....	53
El Software Educativo y el Proceso Enseñanza Aprendizaje.....	54
Aprendizaje Significativo.....	55
Métodos y Técnicas – Proceso Dinámico.....	56
El Software Educativo en el Proceso Enseñanza Aprendizaje de Matemática....	58
Calculo del Chi Cuadrado.....	60
Recursos Institucionales.....	69
Matriz del Plan de Acción.....	83

ÍNDICE DE GRÁFICOS.

Árbol de Problemas.....	5
Categorías Fundamentales.....	14
Conocimiento del Programa Entrenador.....	45
Trabajo con Programas Entrenadores.....	46
Trabajo con Software Educativo.....	47
Diferencia entre un Programa Entrenador y un Tutorial.....	48
Conocimiento del algún Programa Tutorial.....	49
Conocimiento de las Técnicas Activas en el Proceso Enseñanza Aprendizaje.....	50
El Docente y el Uso de las Técnicas Activas en la Clase.....	51
Conocimiento de los Pre requisitos.....	52
Relación de los Pre requisitos con el Aprendizaje nuevo.....	53
El Software Educativo y el Proceso Enseñanza Aprendizaje.....	54
Aprendizaje Significativo.....	55
Métodos y Técnicas – Proceso Dinámico.....	56
Pantalla de Presentación.....	75
Pantalla del Menú Principal del Software.....	76
Ejercicios del Software.....	77
Nociones Básicas.....	78
Figuras Geométricas.....	79
Sumas y Restas.....	80
Secuencias.....	81
Representación de Numerales.....	82
Números Naturales.....	83
Representación Numérica.....	84

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA
EDUCACIÓN.

CARRERA DE: LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA.

RESUMEN EJECUTIVO.

TEMA: “Incidencia del software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en los estudiantes de segundo año de educación básica del Instituto “José Ignacio Ordóñez” del Cantón Pelileo en el año lectivo 2019-2010”.

AUTORA: Sánchez Piñuela Jimena Mariana.

TUTORA: Ing. Ivonne Freire.

El software educativo es un programa creado con la finalidad específica de ser utilizado como medio didáctico, es decir, para facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje, puede ser aplicado en las diferentes materias del currículo de forma muy diversa y ofrecer un entorno de trabajo activo e interesante al estudiante en el momento de construir su proceso enseñanza aprendizaje desarrollando las habilidades a través de la ejercitación con el computador, motivando a los alumnos con sus imágenes llamativas, haciéndole sentir capaz de manipularlo sin grandes dificultades, manteniéndoles activos y con un nivel de atención máximo.

Por tales razones se lleva a cabo el trabajo de investigación con las autoridades, docentes y estudiantes del Instituto “José Ignacio Ordóñez” porque además de las razones mencionadas, el software educativo fomenta la cooperación y el trabajo en equipo favoreciendo el diálogo, los procesos de reflexión conjunta, de ayuda mutua, de intercambio de ideas y de solucionar problemas comunes haciendo que el estudiante alcance los objetivos con mayor rapidez.

Los resultados obtenidos mediante la encuesta aplicada a las personas inmiscuidas en este trabajo de investigación han sido debidamente tabulados analizados e interpretados, por tal razón se puede decir que se considera y se requiere utilizar el software educativo en el proceso enseñanza aprendizaje de matemática.

A continuación se detalla el trabajo de investigación, el mismo que está constituido por seis capítulos cada uno con los siguientes contenidos:

CAPÍTULO I: El planteamiento del problema, la contextualización referente al uso del software educativo, el análisis crítico basado en el árbol de problemas, la prognosis, la formulación del problema, las interrogares y la delimitación del objeto de investigación. Además tenemos la justificación, el objetivo general y los objetivos específicos.

CAPÍTULO II: Contiene los antecedentes investigativos, diferentes fundamentaciones como la filosófica, ontológica, axiológica y pedagógica, las categorías fundamentales, la hipótesis y el señalamiento de variables.

CAPÍTULO III Hace referencia a la metodología, la modalidad básica de la investigación, el nivel o tipo de investigación utilizada, la población y muestra a investigar la misma que está conformada de la siguiente manera: 47 estudiantes, 2 docentes 47 padres de familia y 2 directivos de la Institución. Además encontramos la operacionalización de las variables, el plan de recolección de la información y el plan de procesamiento de la información.

CAPÍTULO IV Encontramos detallado el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos en la encuesta, los cuadros estadísticos, conjuntamente con el análisis y la interpretación de cada uno y la verificación de la hipótesis realizada con la aplicación del Chi cuadrado.

CAPÍTULO V Se establece las conclusiones y recomendaciones en base al cuadro de resumen estadístico.

CAPÍTULO VI Se presenta la propuesta como una alternativa de mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje de matemática de los estudiantes de segundo año de educación básica del Instituto “José Ignacio Ordóñez.

INTRODUCCIÓN.

El empeño de nuestro país de utilizar la tecnología en todos los ámbitos nos lleva a introducirla en el campo educativo y junto con ellas el uso de diversos software en el proceso enseñanza aprendizaje, primeramente de forma experimental y hoy como una exigencia de nuestro sistema educacional con la finalidad de formar estudiantes capaces de responder a las necesidades de la sociedad, por tal razón los establecimientos educativos, requieren de la participación activa de los estudiantes, comprometidos al desarrollo del pensamiento, el razonar y actuar creadoramente en la búsqueda de soluciones a los problemas que nos plantea el camino hacia el desarrollo.

El uso del software educativo dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, como una herramienta del profesor, no debe ser considerado como una moda pasajera, sino como un cambio favorable en el proceso educativo del estudiante, no ser capaz de aprovechar la tecnología dentro de dicho proceso limita mucho el desempeño del profesional de esta época.

El presente trabajo de investigación nos permitirá ver que una de las opciones para lograr un mejor proceso de enseñanza aprendizaje, es utilizar el software educativo como una herramienta de apoyo para el docente y por ende para hacer del proceso enseñanza aprendizaje dinámico y motivador para el estudiante logrando que el docente deje de lado su metodología tradicional y busque herramientas novedosas para sus educandos.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema:

“Incidencia del software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en los estudiantes de segundo año de educación básica del Instituto “José Ignacio Ordóñez” del Cantón Pelileo en el año lectivo 2019-2010”.

1.2 Planteamiento del problema.

1.2.1 Contextualización.

1.2.1.1 Contextualización Macro.

El Ecuador pretende dar uso del software educativo como una herramienta para generar ambientes de aprendizaje más lúdicos y más colaborativos, que motiven a los estudiantes a concebir el aprendizaje más allá del aula de clase e incentiven su interés y curiosidad por la investigación. Las cuatro regiones del país buscan satisfacer los intereses, recoger y coordinar el desarrollo de los planes de acción, evaluar y hacer el seguimiento correspondiente del uso e impacto de los

diferentes software educativos, orientando a instalar un modelo de trabajo colaborativo que les permita a los docentes compartir información de sus entidades territoriales e interlocutar con el Ministerio de Educación de una manera más eficiente.

1.2.1.2 Contextualización Meso.

En nuestro país, el software educativo encuentra un lugar común en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática considerado como una herramienta para percibir los contenidos a través de imágenes, sonidos e interacción que aporten más opciones a la construcción de sus ideas. De la misma forma, el docente actual busca aplicar estrategias de aprendizaje con el fin de propiciar un ambiente de interacción y participación en el aula, no sólo a través del maestro, sino el aprendizaje que se puede generar entre los mismos estudiantes.

1.2.1.3 Contextualización Micro.

Los docentes y las escuelas mismas en la provincia de Tungurahua, han considerado que las aplicaciones más destacadas que ofrecen las nuevas tecnologías se encuentra en la utilización de software educativos porque ayudan inmediatamente en el proceso de la educación de cualquier área, en especial de matemática, haciendo que el estudiante piense, y aprenda razonando, a través de palabras, imágenes, sonidos, animaciones y videos, intercalando pausas para estudiar, analizar, reflexionar e interpretar en profundidad la información utilizada; buscando de esa manera el deseado equilibrio entre la estimulación sensorial y la capacidad de lograr el pensamiento abstracto. En consecuencia, los software educativos son considerados en la Provincia de Tungurahua como una poderosa y versátil herramienta que transforma a los estudiantes, de receptores pasivos de la información en participantes activos, en un enriquecedor del proceso

de aprendizaje en el que desempeña un papel primordial, la facilidad de relacionar sucesivamente distintos tipos de información, personalizando la educación, hacen que cada estudiante avance según su propia capacidad. En Tungurahua consideran que la incorporación de los nuevos avances tecnológicos al proceso educativo necesita estar subordinada a una concepción pedagógica global que valore las libertades individuales, y no descuide de la formación de las personas, con vistas a preservar en la comunidad la educación en valores.

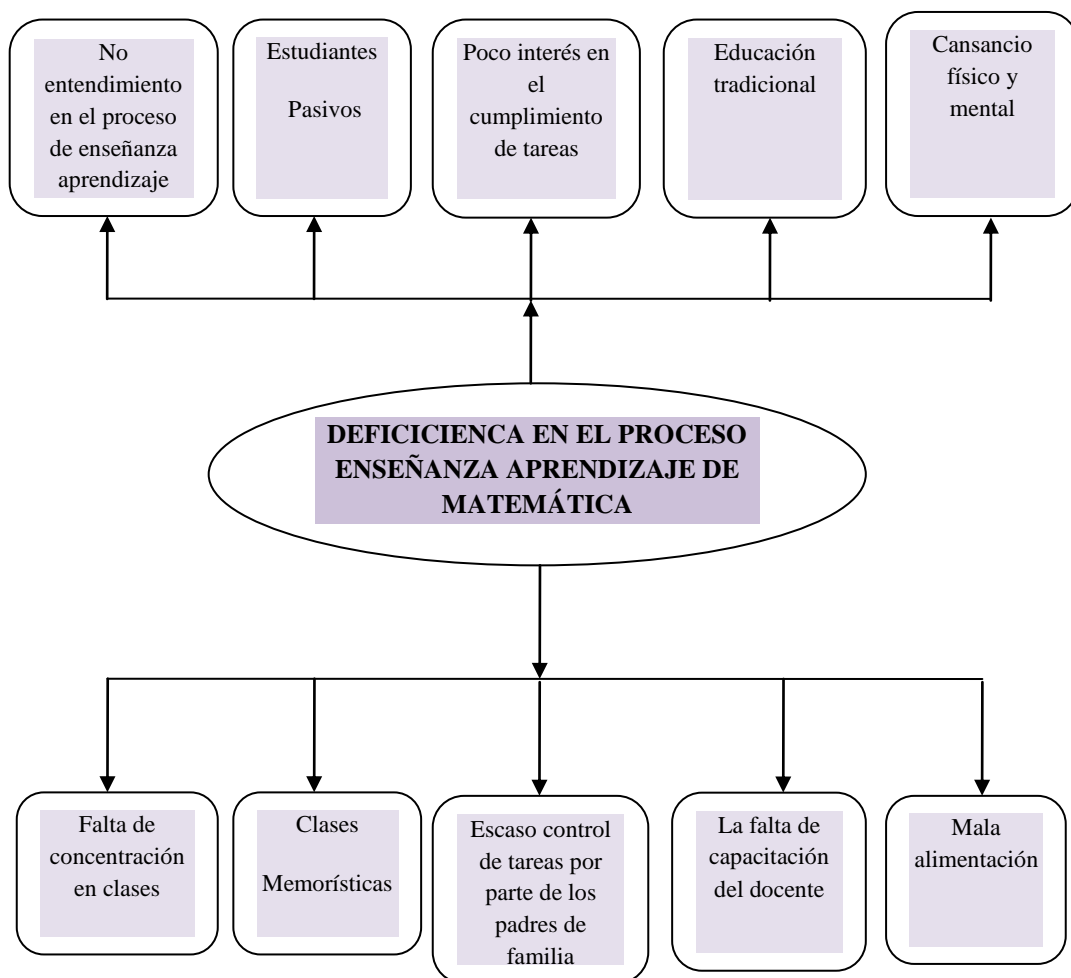
En el Cantón Pelileo se encuentran varias instituciones educativas con laboratorios de computación, pero cabe mencionar que a pesar de que las instituciones cuentan con este servicio no hay la disposición de las suficientes computadoras para todos los estudiantes en vista de que hay un número excesivo de alumnos. Ciertos docentes aplican software educativo para impartir el conocimiento a sus estudiantes dando uso a la tecnología.

Sin embargo hay docentes que opinan que el uso del software educativo y el aprendizaje presentan ciertas ventajas y desventajas a la vez como por ejemplo, los estudiantes quieren aprender y sienten una necesidad de interactuar con el computador esto hace que produzcan y aprendan más, su desventaja, es que los estudiantes pueden distraerse jugando en lugar de trabajar, a lo cual el profesor debe estar atento para canalizar el aprendizaje; se evidencia el enriquecimiento en saberes y destrezas que puede desarrollar el estudiante al tener a mano una serie de recursos de investigación. Por lo tanto los maestros del Cantón Pelileo opinan que la aplicación del software educativo en el aula junto con el docente en la guía de conocimientos y apoyando el aprendizaje puede resultar una combinación efectiva.

1.2.2 Análisis crítico.

GRÁFICO No 1: Árbol de Problemas.

Elaborado por: Mariana Sánchez.



La enseñanza de matemática no es fácil, y es por ello que para el estudiante no es tarea difícil el distraerse y perder la concentración en clases, en vista a esto diversas instituciones educativas ha considerado la aplicación del software educativo. Tradicionalmente, la matemática ha sido enseñada y estudiada mediante la aplicación de una serie de reglas, que el estudiante debe aplicar sistemáticamente sobre símbolos matemáticos, sin entender la mayoría de las veces lo que hace, ni porque lo hace o para que lo hace, considerando al estudiante como un ente pasivo y receptor de conocimientos.

La enseñanza tradicional en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en los estudiantes deja de lado el aprendizaje experimental, así como el desarrollo de la intuición del estudiante para entender las características de los conceptos y no le permite analizar y mantener una visión general del problema.

Es necesario mencionar que el docente debe considerar importante el capacitarse continuamente y trabajar dando uso a la tecnología junto con los diferentes software educativos aplicables como herramientas de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática, pues con esto logrará que sus clases tradicionales se conviertan en una masiva participación activa de sus estudiantes capaces de construir su nuevo conocimiento, sin dejar de lado los materiales bibliográficos. Pues no olvidemos que un factor importante en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes es tener una alimentación adecuada, un estudiante mal alimentado padecerá de cansancio físico y mental por lo tanto no podrá concentrarse y su rendimiento académico no será satisfactorio por más estrategias que el docente utilice para llegar con el conocimiento.

1.2.3 Prognosis.

La enseñanza de la matemática tradicionalmente ha sido de forma memorística, sin base de razonamiento, sin conducir al niño a través del juego y la experimentación, a alcanzar por inducción el descubrimiento de la realidad; el enseñar matemática del modo monótono, aburrido y sin ejemplos de la vida diaria, hace que el estudiante llegue a odiar cada día más a la materia manteniéndose en un rol pasivo, poco participativo e investigativo.

En este proceso, la escuela tiene un rol fundamental, ya que es allí donde se enseña y se aprende de un modo sistemático el usar la matemática. El tipo de trabajo que se realice influirá fuertemente en la relación que cada persona construya con esta ciencia, lo que incluye el hecho de sentirse o no capaz de aprenderla. Cuando la enseñanza de la matemática se presenta solo como el dominio de una técnica, su uso se limita, únicamente, a reconocer luego de las correspondientes explicaciones del maestro, que definición usar, que regla hay que aplicar o qué operación hay que hacer en cada tipo de problema. Se aprende que hacer, pero no para que hacerlo ni en que circunstancia; por lo tanto se genera en muchos alumnos el pensamiento de que no son capaces de aprender matemática y lo poco que aprenden se demuestra claramente insuficiente en el momento en que se trata de usar los conocimientos para resolver situaciones diferentes de aquellas en las que se aprendieron.

1.2.4. Formulación del problema.

¿Cómo influye la utilización del software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática?

1.2.4 Interrogantes de la Investigación.

- ¿Qué ventajas y desventajas puede propiciar la utilización del software educativo?
- ¿Cuánta importancia tiene la utilización de la tecnología en el área educativa?
- ¿Por qué el estudiante le teme a la matemática?
- ¿El aprendizaje de matemática se relaciona con el estudio de las otras asignaturas?

1.2.5 Delimitación.

CAMPO: Educativo

ÁREA: Matemática

TEMPORAL: Año lectivo 2009, 2010

ESPACIAL: La presente investigación se realizará con los estudiantes del segundo año de educación básica del Instituto “José Ignacio Ordóñez del Cantón Pelileo.

1.2.7 Unidades de observación.

Estudiantes de segundo año de educación básica, docentes, directivos, padres de familia.

1.3 Justificación.

La utilización del software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática es importante porque el mundo actual, con sus avances en diversas áreas del conocimiento, demanda la formación de docentes competentes, capaces de responder a los retos que hoy en pleno siglo XXI son requeridos para beneficio de la niñez, esto es lograr una sociedad incluyente, solidaria, justa, participativa, una sociedad en la que todos los docentes participen conscientes y activamente en la construcción del bien común y en el mejoramiento de la calidad de enseñanza-aprendizaje en su salón de clase.

Trabajar con un software educativo ayudará a generar nuevos modelos de enseñanza aprendizaje que respondan a las necesidades de la sociedad; contribuyendo a la sistematización novedosa y dejando lo tradicional, para así aprovechar la tecnología como el recurso primordial que hoy en día contamos, encaminándolo a obtener provecho en el salón de clases, pues cada vez el sistema educativo reclama cambios que colaboren y fortalezcan el proceso de enseñanza aprendizaje en nuestro país. Por tal razón el objetivo de éste trabajo de investigación es determinar si el uso del software educativo en el aprendizaje de matemática satisface los requerimientos para la enseñanza y aprendizaje de dicha asignatura y así establecer una posible incorporación de éstos en el proceso de instrucción de la materia.

1.4 Objetivos.

1.4.1 Objetivo general.

Utilizar el software educativo para la enseñanza y aprendizaje de matemática como herramienta de apoyo del docente para despertar en los estudiantes el interés por el estudio de dicha asignatura.

1.4.2 Objetivos específicos.

Determinar los aspectos didácticos y pedagógicos más importantes del software educativo a utilizar.

Establecer la incidencia del software educativo a través del proceso enseñanza aprendizaje de matemática para fortalecer el rendimiento académico de los estudiantes.

Proponer el uso de un software educativo específico para cambiar el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO.

2.1 Antecedentes Investigativos.

La implementación del uso del software educativo como herramienta de apoyo en las aulas ha sido muy escasa desde la perspectiva de la cual fueron creados, esto se pudo detectar en trabajos hechos a partir de un proyecto investigativo minucioso, por el Prof. Fierro en Julio de 1999, del Doctorado “Innovación y Sistema Educativo” ha podido evidenciar el poco conocimiento de los maestros sobre el uso del software educativo y sus ventajas, que puede propiciar al momento de trabajar el área de matemática.

En la actualidad son muchas las personas que investigan sobre las nuevas tecnologías creando sus propios software como recursos educativos, por tal razón mi trabajo de investigación se sostendrá en pilares como los trabajos realizados por Márquez. (1997-1999) quien ha trabajado en “La aplicación de nuevas tecnologías en el ámbito educativo, en los trabajos de Bartolomé (1997-1998) dedicado a la “Evaluación y diseño de materiales multimedia y su aplicación en la educación” y Romero (2001) esta última dedicada a “El uso del ordenador en la etapa infantil”, donde sugiere software educativos que han dado grandes resultados tales como: Tabletop Junior, Kid pix y ven a jugar con Pipo y Trampolín; como recursos para apoyar la labor del docente bajo la estrategia de unidades didácticas con la integración de un computador.

2.2 Fundamentación Ontológica.

Seymour Skinner, psicólogo norteamericano y radical defensor del conductismo, basó sus experiencias como el comienzo de la era tecnológica vinculada a la educación, a partir del desarrollo de las máquinas de enseñar y con ellas la enseñanza programada en forma lógica, con métodos basados en el auto aprendizaje, (preguntas y respuestas, simulación, juegos didácticos), empleo de libros, computadoras, televisión, etc.

Seymour Skinner manifiesta que la concepción de aprendizaje es entendida como un cambio, estable en la conducta del estudiante, es un modelo de ensayo-error donde el sujeto produce conductas diferentes hasta que logra la conexión con el medio y el resultado deseado en base a la aplicación de un método pedagógico que permite transmitir conocimientos sin la mediación directa de un profesor o un monitor, respetando las individualidades.

2.3 Fundamentación Axiológica.

En la educación a través de la computadora y el uso de software educativos se producen procesos constantes de percepción y construcción enriquecida de los diferentes niveles de la identidad a saber individual, familiar grupal, regional, nacional y universal.

Para cada uno de estos niveles de identidad, a su vez, se manifiestan valores comunicativos, referenciales, y estéticos que deben ser desarrollados y medidos oportunamente por el docente como conductor del proceso enseñanza aprendizaje.

2.4 Fundamentación Pedagógica.

Es evidente que cuando se planifica una acción formativa, los recursos de los que se dispone para enseñar y aprender o los que se plantea utilizar, condicionarán en parte la metodología que se utiliza. En este sentido, en el contexto de Nick Math, el cambio de metodología para la enseñanza y el aprendizaje consiste en la utilización de software especializado como uno de los elementos que facilitará el aprendizaje de los alumnos.

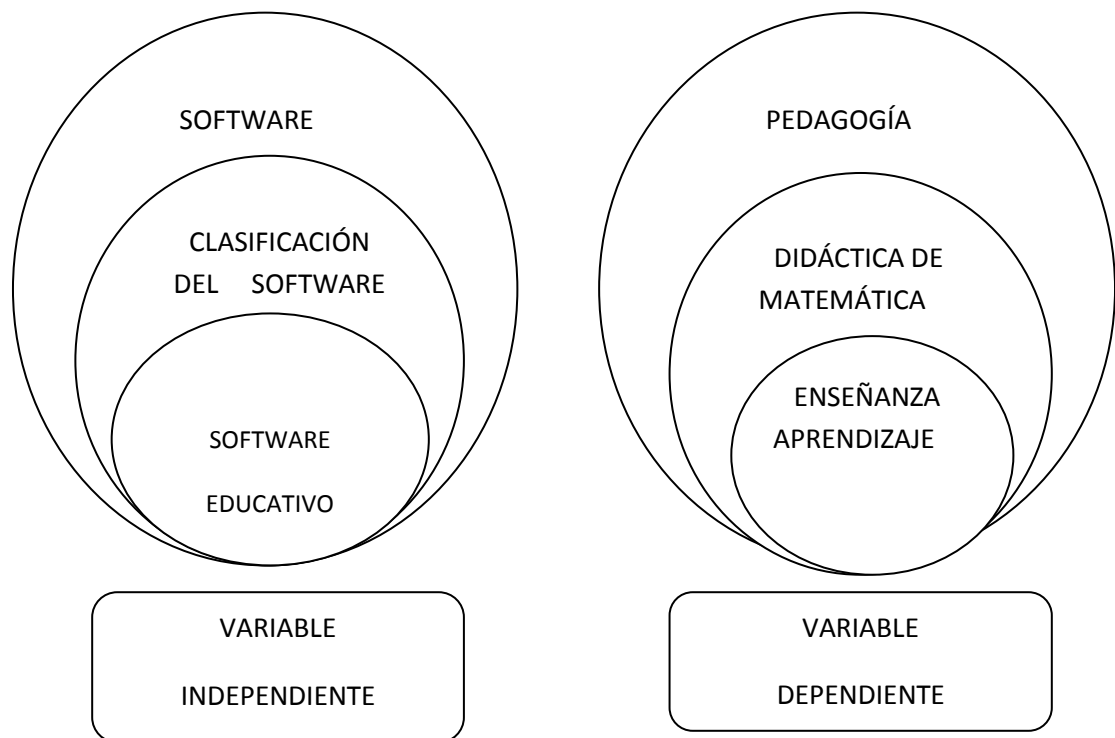
A pesar de que cada uno de los entornos presentan sus particularidades, defendemos la idea de que el entorno que media la interacción profesor-alumno, alumno-alumno, no debe actuar como factor determinante a la hora de plantearse una u otra metodología para el proceso formativo, cualquier material y recurso puede ser usado en uno u otro entorno y su utilización no debe estar supeditada al medio, sino al planteamiento metodológico y a las posibilidades reales de que, tanto alumnos como profesor, dispongan de él y puedan utilizarlo con garantías de un buen uso.

Las teorías de la enseñanza y el aprendizaje subyacen en el planteamiento pedagógico de Nick Math considerando la idea de que un buen proceso de enseñanza y aprendizaje, fundamentalmente debe promover y facilitar el aprendizaje significativo, esta idea se vincula tanto a la metodología planteada como a los recursos utilizados.

2.5 Categorías Fundamentales:

GRÁFICO No 1: Categorías Fundamentales.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.



SOFTWARE.

El Software es un conjunto de programas, documentos, procedimientos, y rutinas asociados con la operación de un sistema de cómputo. Distinguiéndose de los componentes físicos llamados hardware. El software asegura que el programa o sistema cumpla por completo con sus objetivos, opera con eficiencia, está adecuadamente documentado, y suficientemente sencillo de operar.

Es simplemente el conjunto de instrucciones individuales que se le proporciona al microprocesador para que pueda procesar los datos y generar los resultados esperados. El hardware por sí solo no puede hacer nada, pues es necesario que exista el software por ser un ingrediente indispensable para el funcionamiento del computador.

El software tiene funciones como: Administrar los recursos de cómputo, proporcionar las herramientas para optimizar estos recursos, actuar como intermediario entre el usuario y la información almacenada, es el nexo de unión entre el hardware y el hombre; el computador, por sí solo, no puede comunicarse con el hombre y viceversa, ya que lo separa la barrera del lenguaje. El software trata de acortar esa barrera, estableciendo procedimientos de comunicación entre el hombre y la máquina; es decir, el software obra como un intermediario entre el hardware y el hombre.

CLASIFICACIÓN DEL SOFTWARE.

Varios tipos de software se describen basándose en su método de distribución, entre estos se encuentran los así llamados:

SOFTWARE DE SISTEMAS: Son aquellos programas que permiten la administración de la parte física o los recursos de la computadora, es la que interactúa entre el usuario y los componentes hardware del ordenador. Se clasifican en Sistemas Operativos Mono usuarios y Multiusuario.

SOFTWARE DE APLICACIÓN: Son aquellos programas que nos ayudan a tareas específicas como edición de textos, imágenes, cálculos, también conocidos como aplicaciones. El software de aplicación está diseñado y escrito para realizar tareas específicas personales, empresariales o científicas como el procesamiento de nóminas, la administración de los recursos humanos o el control de inventarios; todas estas aplicaciones procesan datos (recepción de materiales) y generan información (registros de nómina). Para el usuario.

SOFTWARE DE USO GENERAL: El software para uso general ofrece la estructura para un gran número de aplicaciones empresariales, científicas y personales.

SOFTWARE DE DESARROLLO: El software de desarrollo recibe varios nombres, como software de programación o lenguaje de programación del software, en si el software de desarrollo es cualquier lenguaje artificial que podemos utilizar para definir una secuencia de instrucciones para su procesamiento por un ordenador.

SOFTWARE MULTIMEDIA: El software multimedia se refiere a los programas utilizados para presentar de una forma integrada textos, gráficos, sonidos y animaciones, este tipo de software es considerado como una nueva tecnología. Las ventajas que se le atribuyen al software multimedia es en la educación, especialmente en escuelas primarias, porque realizando presentaciones con software multimedia, los alumnos prestan mas atención a la presentación realizada.

SOFTWARE DE USO ESPECÍFICO: Al hablar de este tipo de software nos referimos al software desarrollado específicamente para un problema específico de alguna organización o persona, utilizar este software requiere de un experto en informática para su creación o adaptación, son los programas que usan las escuelas para registrar las calificaciones de los alumnos y generar certificados, los

que usan los bancos para el control de las cuentas, etc. Entre esta clasificación tenemos también el Software educativo.

SOFTWARE EDUCATIVO.

El Software Educativo como cualquier programa computacional cuyas características estructurales y funcionales sirven de apoyo al proceso de enseñar, aprender y administrar. Por lo tanto se lo define como aquel material de aprendizaje especialmente diseñado para ser utilizado con un computador en los procesos de enseñar y aprender. Es importante señalar que estos términos serán necesariamente redefinidos al madurar el concepto de software educativo en Internet. Es así como ya comenzamos a observar el inicio de desarrollo de software educativo en Web, lo que implica que las interfaces de acceso al software no estarán exclusivamente en el computador, sino que probablemente podremos acceder a cualquier tipo de software educativo a través de una diversidad de tecnologías asociadas a Internet. El Software educativo está formado por los programas educativos y programas didácticos creados con la finalidad específica de ser utilizado como para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

El software educativo es fácil de usar. Los programas didácticos, cuando se aplican a la realidad educativa, realizan las funciones básicas propias de los medios didácticos en general y además, en algunos casos, según la forma de uso que determina el profesor, pueden proporcionar funcionalidades específicas.

El uso de la tecnología en el aula de clases genera en el niño motivación, estimulación y atracción por el contenido. La tecnología es un nuevo tipo de pizarrón para representar conceptos de maneras que los medios comunes no permiten, hay atracción por las imágenes que promueven la opinión, los docentes a nivel del país están en su mayoría dispuestos a apoyar esta tecnología dándola

uso en sus clases, el acceso al manejo de la tecnología va mejorando incorporándola actualmente en la educación, al ver la motivación acrecentada de los estudiantes por este nuevo tipo de educación, facilitará la práctica pedagógica, el uso de software educativo hace crecer la alegría en el aprendizaje.

Es importante recalcar que al hablar de software educativo nos estamos refiriendo a los programas educativos o programas didácticos, conocidos también, como programas por ordenador, creados con la finalidad específica de ser utilizados para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se excluyen de este tipo de programas, todos aquellos de uso general utilizados en el ámbito empresarial que también se utilizan en los centros educativos con funciones didácticas o instrumentales como: procesadores de texto, gestores de base de datos, hojas de cálculo, editores gráficos, entre otros.

LA IMPORTANCIA DEL SOFTWARE EDUCATIVO.

El software educativo es muy importante ya que implementa una mediación pedagógica como lo es el computador, el cual permite el acceso al conocimiento académico de una manera mucho más rápida, así como la interacción constante con diversas fuentes de conocimientos originadas por los usuarios, para esto el profesor debe implementar una didáctica que facilite el aprendizaje y motive al estudiante a ser partícipe del proceso enseñanza aprendizaje. De igual forma, el estudiante debe ser consciente de la importancia del software en su formación integral. Ahora bien, dentro de los avances más significativos de la revolución científica técnica en el siglo XXI, sin duda, se encuentra el desarrollo impetuoso de la informática. La concepción de la computación aplicada a la educación, es más amplia que en otras esferas del saber, ya que el carácter aplicado inherente a esta ciencia de la información, se une el aspecto formativo docente que debe cumplir el sistema educacional. El objetivo principal de la introducción de la

computación en el proceso docente educativo es contribuir al perfeccionamiento y optimización del sistema educacional y dar respuesta a las necesidades de la sociedad en este campo, permitiendo de este modo la formación integral de los participantes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL SOFTWARE EDUCATIVO.

- ✓ El software educativo contiene materiales elaborados para uso didáctico.
- ✓ Utilizan el ordenador, como soporte en el que los estudiantes realizan las actividades que ellos proponen.
- ✓ Son interactivos, contestan inmediatamente las acciones de los estudiantes y permiten un diálogo y un intercambio de informaciones entre el ordenador y éstos.
- ✓ Individualizan el trabajo, se adaptan al ritmo de trabajo de cada estudiante y pueden adaptar sus actividades según las actuaciones de los alumnos.
- ✓ Son fáciles de usar, los conocimientos informáticos necesarios para utilizar la mayoría de estos programas son mínimos, aún cuando cada programa tiene reglas de funcionamiento que es necesario conocer.

FUNCIONES DEL SOFTWARE EDUCATIVO.

Estas dependen del uso que se le dé al software y de la forma en que se utilice, su funcionalidad, así como las ventajas e inconvenientes que pueda resistir su uso, serán el resultado de las características del material, de su adecuación al contexto educativo al que se aplica y de la manera en que el docente organice su utilización.

SOFTWARE ENTRENADOR Y EVALUADOR.

Es un software educativo dirigido a contribuir al desarrollo del pensamiento lógico en su dimensión de:

- Conocimiento Físico; que representa las propiedades físicas de los objetos.
- Conocimiento Lógico; que se refiere a las relaciones matemáticas entre los objetos, la clasificación, seriación, número.
- Relaciones espacio temporal y la representación.
- Y de manera indirecta contribuye a desarrollar el Conocimiento Social, que según la forma en que se concibe el trabajo con el computador en el aula, favorecen el conocimiento y manejo de las reglas de interacción personal, así como el progreso de otras habilidades y destrezas que intervienen en el desarrollo integral de los alumnos.

El software entrenador evaluador es también diseñado con el propósito de desarrollar una determinada habilidad, específicamente una habilidad manual o motora, en el alumno que lo emplea. Muchos entrenadores utilizan la simulación de situaciones reales, en menor o mayor grado, con lo cual el alumno puede entrenarse en la solución de tareas de diferentes grados de complejidad y los acerca a las formas cotidianas en que se presentan y resuelven determinados problemas.

Existen diferentes tipos de entrenadores evaluadores que van desde los más simples y lineales hasta aquellos que son capaces de identificar y caracterizar al alumno que lo emplea y proponer una estrategia de entrenamiento de acuerdo con las características individuales de cada usuario. A este tipo de software algunos lo llaman repasador, especialmente cuando la habilidad a desarrollar es intelectual.

De todo este análisis se puede plantear la existencia de dos aspectos fundamentales:

1. Lo importante es recordar que todo proceso de clasificación es un proceso de abstracción de la realidad que el hombre realiza con fines organizativos, en lo que pretende destacar lo singular de un objeto o fenómeno.
2. En la actualidad es difícil encontrar un software en el que existan bien definidas cada una de las clasificaciones mencionadas, aunque pueda existir una como predominante, así por ejemplo los software de la colección El Navegante de la enseñanza media básica, están basados en un hiperentorno de aprendizaje, utilizando la hipermmedia como elemento fundamental. Todos contienen una mezcla de elementos representativos de diversas tipologías de software educativo.

El Software Educativo Entrenador Evaluador se lo define como aquel material de aprendizaje especialmente diseñado para ser utilizado con una computadora en los procesos de enseñar y aprender, es sin lugar a duda una aplicación informática, que soportada sobre una bien definida estrategia pedagógica, apoya directamente el proceso de enseñanza aprendizaje constituyendo un efectivo instrumento para el desarrollo educacional del hombre del próximo siglo.

Finalmente, los Software Educativos Entrenadores evaluadores se pueden considerar como el conjunto de recursos informáticos diseñados con la intención de ser utilizados en el contexto del proceso de enseñanza aprendizaje. Se caracterizan por ser altamente interactivos, a partir del empleo de recursos multimedia, como videos, sonidos, fotografías, diccionarios especializados, explicaciones de experimentados profesores, ejercicios y juegos instructivos que apoyan las funciones de evaluación y diagnóstico.

Los software educativos pueden tratar las diferentes materias (Matemática, Idiomas, Geografía, Dibujo), de formas muy diversas (a partir de cuestionarios, facilitando una información estructurada a los alumnos, mediante la simulación de fenómenos) y ofrecer un entorno de trabajo más o menos sensible a las circunstancias de los alumnos y más o menos rico en posibilidades de interacción.

CARACTERÍSTICAS DEL SOFTWARE EDUCATIVO ENTRENADOR EVALUADOR.

Entre las principales características del software educativo entrenador evaluador tenemos:

- Permite la interactividad con los estudiantes, retroalimentándolos y evaluando lo aprendido.
- Facilita las representaciones animadas.
- Incide en el desarrollo de las habilidades a través de la ejercitación.
- Permite simular procesos complejos.
- Reduce el tiempo de que se dispone para impartir gran cantidad de conocimientos facilitando un trabajo diferenciado, introduciendo al estudiante en el trabajo con los medios computarizados.
- Facilita el trabajo independiente y a la vez propone un tratamiento individual de las diferencias.
- Permite al usuario (estudiante) introducirse en las técnicas más avanzadas.

El uso del software educativo entrenador evaluador en el proceso de enseñanza - aprendizaje puede ser:

POR PARTE DEL ALUMNO.

Se evidencia cuando el estudiante opera directamente el software educativo, pero en este caso es de vital importancia la acción dirigida por el profesor.

POR PARTE DEL PROFESOR.

Se manifiesta cuando el profesor opera directamente con el software y el estudiante actúa como receptor del sistema de información. La generalidad plantea que este no es el caso más productivo para el aprendizaje.

El uso del software por parte del docente proporciona numerosas ventajas, entre ellas:

- Enriquece el campo de la Pedagogía al incorporar la tecnología de punta que revoluciona los métodos de enseñanza - aprendizaje.
- Constituyen una nueva, atractiva, dinámica y rica fuente de conocimientos.
- Pueden adaptar el software a las características y necesidades de su grupo teniendo en cuenta el diagnóstico en el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Permiten elevar la calidad del proceso docente - educativo.
- Permiten controlar las tareas docentes de forma individual o colectiva.
- Muestran la interdisciplinariedad de las asignaturas.
- Marca las posibilidades para una nueva clase más desarrolladora.

Los software educativos entrenadores evaluadores a pesar de tener unos rasgos esenciales básicos y una estructura general común se presentan con unas características muy diversas: unos aparentan ser un laboratorio o una biblioteca,

se presentan como un juego o como un libro, parten de lo que los estudiantes cuentan es decir con los conceptos y destrezas que van a practicar, por lo que su propósito es contribuir al desarrollo de una determinada habilidad intelectual, manual o motora, profundizando en las dos fases finales del aprendizaje: aplicación y retroalimentación.

Lo importante de cualquier software educativo es que despiertan mayor interés y motivación, puesto que pueden detectar errores, clasificarlos, y explicar por qué se producen, favoreciendo así el proceso de retroalimentación del estudiante. El software educativo es un apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje teniendo en cuenta los avances tecnológicos en este sentido, es decir, a medida que avanza la informatización de nuestra sociedad y por ende la implementación de recursos informáticos en nuestras escuelas se introducen en las mismas recursos informáticos beneficiando la calidad de las clases en nuestra aulas al ser una herramienta didáctica útil para el estudiante y profesor convirtiéndose en una alternativa válida para ofrecer al usuario un ambiente propicio para la construcción del conocimiento.

La utilización de un software educativo entrenador evaluador no puede estar justificada por que este a mano y sea lo más sencillo, sino que tiene que estar fundamentada por un serio proceso de evaluación y selección. La calidad del software puede expresarse por su idoneidad o aptitud para su uso y por su medida de satisfacción de sus necesidades, entendiéndose en ello, que la calidad del proceso se alcanza cuando se satisfacen las expectativas del estudiante, del profesor, de la familia y en definitiva de la sociedad.

El software educativo es utilizado por el docente como una herramienta novedosa que atrae al estudiante, por lo tanto se considera como una de las estrategias fundamentales para el proceso enseñanza aprendizaje integrándose en la pedagogía que el docente aplica para su labor diaria.

¿QUE ES LA PEDAGOGÍA?

Pedagogía es la ciencia que se ocupa de la educación y la enseñanza. Esta ciencia proporciona guías para planificar, ejecutar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje. Actualmente, se distingue más entre pedagogía, que se ocupa más de la educación como fenómeno social y humano, y la didáctica, más centrada en los métodos de enseñanza en sí.

EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA.

El ser humano voluntaria o involuntariamente está inmerso en el proceso de educación, que se va desarrollando a lo largo de nuestras vidas desde el momento de la concepción y hasta la muerte. Al nacer el individuo es como un cuaderno vacío que se va llenando conforme a las experiencias que vive, este es el proceso de aprendizaje, el que se da en todos los aspectos de nuestras vidas, abarcando la cotidianidad, los establecimientos escolares, así como el ambiente y las personas que nos rodean.

La educación es considerada como un proceso de perfeccionamiento y embellecimiento del cuerpo y el alma. El fin educativo es la formación de hombres libres, conscientes y responsables de sí mismos, capaces de su propia determinación.

En esto consiste el hecho humano de la educación, en la formación de la conciencia moral, en la capacidad de discernir entre el bien y el mal. El punto más importante del proceso educativo es la voluntad del individuo, para que sea capaz de tomar resoluciones libres, regidas por las normas, valores éticos y morales.

Autores como Antonio Malagón, Golderos Heidi, Bieler Elena, Martín-Artajo definen a la pedagogía como la ciencia, el arte, el saber o la disciplina que se encarga de la educación, es decir, tiene por objeto el planteo, estudio y solución del problema educativo, como un conjunto de normas, leyes o principios que se encargan de regular el proceso educativo.

Ricardo Nassif en 2006 habla de dos aspectos en los que la pedagogía busca ocuparse del proceso educativo; el primero es como un cuerpo de doctrinas o de normas capaces de explicar el fenómeno de la educación en tanto realidad y el segundo busca conducir el proceso educativo en tanto actividad. Otros autores como Adolfo Ortega y Pio Gasset, ven la pedagogía como una corriente filosófica que llega a ser la aplicación de los problemas referidos a la educación, de una manera de sentir y pensar sobre el mundo. La Pedagogía como ciencia no puede consistir únicamente en un amontonamiento arbitrario de reivindicaciones, convicciones y experiencia relativas a la educación. La pedagogía en su total sentido ha de abarcar la totalidad de los conocimientos educativos y adquirirlos en fuentes examinada con rigor crítico y exponerlos del modo más perfecto posible, fundándolos en bases objetiva e infiriéndolos, siempre que se pueda en un orden lógico. En si la pedagogía es considerada como: arte, técnica y ciencia.

CLASES DE PEDAGOGÍA:

PEDAGOGÍA NORMATIVA: Establece normas, reflexiona, teoriza y orienta el hecho educativo.

PEDAGOGÍA DESCRIPTIVA: Estudia el hecho educativo tal como ocurre en la realidad, narración de acontecimientos culturales o a la indicación de elementos y factores que pueden intervenir en la realización de la práctica educativa. Es empírica y se apoya en la historia.

PEDAGOGÍA PSICOLÓGICA: Se sitúa en el terreno educativo y se vale de las herramientas psicológicas para la transmisión de los conocimientos.

PEDAGOGÍA TEOLÓGICA: Es la que se apoya en la verdad revelada inspirándose en la concepción del mundo.

DIDÁCTICA DE MATEMÁTICA.

En el libro *La Enseñanza de la Matemática* es necesario combinarla con la formación disciplinar y la formación pedagógica.

Didáctica de cualquier materia significa, la organización de los procesos de enseñanza y aprendizaje relevantes para tal materia. Las didácticas son organizadoras, desarrolladoras de educación es así que autores de libros de texto, profesores de toda clase, e incluso los estudiantes que organizan su propio aprendizaje individual o grupal consideran a la didáctica como la ciencia que se interesa por la producción y comunicación del conocimiento. Saber que es lo que se está produciendo en una situación de enseñanza es el objetivo de la didáctica.

Debido a la complejidad de los procesos presentes en toda situación de enseñanza y aprendizaje y en especial de matemática produce dos reacciones extremas. En la primera están los que afirman que la didáctica de la matemática no puede llegar a ser un campo con fundamentación científica y, por lo tanto, la enseñanza de la matemática es esencialmente un arte. En la segunda postura encontramos aquellos que piensan que es posible la existencia de la didáctica como ciencia y reducen la complejidad de los problemas seleccionando sólo un aspecto parcial al que atribuyen un peso especial dentro del conjunto, dando lugar a diferentes definiciones y visiones de la misma.

ESTILOS DE ENSEÑANZA.

La matemática como actividad posee una característica fundamental: La Matemización. Matematizar es organizar y estructurar la información que aparece en un problema, identificar los aspectos matemáticos relevantes, descubrir regularidades, relaciones y estructuras. Podemos matematizar en dos tipos diferentes como los siguientes:

LA MATEMATIZACIÓN HORIZONTAL.- En esta actividad son característicos los siguientes procesos:

- **IDENTIFICAR** la matemática en contextos generales.
- **ESQUEMATIZAR, FORMULAR y VISUALIZAR** un problema de varias maneras
- **DESCUBRIR** relaciones y regularidades.
- **RECONOCER** aspectos isomorfos en diferentes problemas.
- **TRANSFERIR** un problema real a uno matemático.
- **TRANSFERIR** un problema real a un modelo matemático conocido.

LA MATEMATIZACIÓN VERTICAL.- Consiste en el tratamiento específicamente matemático de las situaciones, y en tal actividad son característicos los siguientes procesos:

- **REPRESENTAR** una relación mediante una fórmula.
- **UTILIZAR** diferentes modelos.

- **REFINAR y AJUSTAR** modelos.
- **COMBINAR e INTEGRAR** modelos.
- **PROBAR** regularidades.
- **FORMULAR** un concepto matemático nuevo.
- **GENERALIZAR.**

Estos dos componentes de la matemática pueden ayudarnos a caracterizar los diferentes estilos o enfoques en la enseñanza de la matemática.

ESTRUCTURALISMO.

Para el estructuralismo, la matemática es una ciencia lógico deductiva y ese carácter es el que debe informar la enseñanza de la misma. El estructuralismo manifiesta que a los alumnos se les debe enseñar la matemática como un sistema bien estructurado, siendo además la estructura del sistema la guía del proceso de aprendizaje. Ese fue y sigue siendo el principio fundamental de la reforma conocida con el nombre de Matemática Moderna y cuyas consecuencias llegan hasta nuestros días.

MECANICISMO.

El estilo mecanicista se caracteriza por la consideración de la matemática como un conjunto de reglas. A los alumnos se les enseña las reglas y las deben aplicar a problemas que son similares a los ejemplos previos. Raramente se parte de problemas reales o cercanos al alumno, más aún, se presta poca atención a las aplicaciones como génesis de los conceptos y procedimientos, y mucha a la

memorización y automatización de algoritmos de uso restringido. El estilo mecanicista se caracteriza por una carencia casi absoluta de los dos tipos de matematización.

EMPIRISMO.

Toma como punto de partida la realidad cercana al alumno, lo concreto. La enseñanza es básicamente utilitaria, los alumnos adquieren experiencias y contenidos útiles, pero carece de profundización y sistematización en el aprendizaje. El empirismo está enraizado profundamente en la educación utilitaria inglesa.

REALISTA.

El estilo realista parte así mismo de la realidad, se profundiza y se sistematiza en los aprendizajes, poniendo la atención en el desarrollo de modelos, esquemas y símbolos. El principio didáctico es la reconstrucción o invención de la matemática por el alumno, así, las construcciones de los alumnos son fundamentales. Es una enseñanza orientada básicamente a los procesos.

PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA.

La enseñanza aprendizaje de la matemática ha resultado de gran importancia es por eso que se ha considerado realizar cambios muy profundos en la enseñanza de la matemática. Debido a la complejidad de los procesos en toda situación de

enseñanza y aprendizaje, las estructuras mentales de los alumnos pueden ser comprendidas y que tal comprensión ayudará a conocer mejor los modos en que el pensamiento y el aprendizaje tienen lugar. El centro de interés es, por lo tanto, explicar que es lo que produce el pensamiento productivo e identificar las capacidades que permiten resolver problemas significativos. Muchos han sido asignados los papeles al docente, en el proceso de enseñanza aprendizaje, siendo este rol, primordial en las relaciones sociales y particulares condiciones en las que ha tocado al educador desempeñar su labor en función de los grandes cambios en la forma de entender al mundo, de buscar resultados acorde con interés previsto, siempre de la mejor calidad posible y ante el surgimiento de nuevos saberes y las dificultades de los educandos para adaptarse a toda esta nueva situación, ha provocado cambios en todo lo relativo al papel del docente dentro y fuera del aula de clases.

DIFICULTADES DEL APRENDIZAJE Y EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICA.

En el aprendizaje humano educativo, participan las características del sujeto que aprende, el contenido a apropiarse y las del contexto en que éste se produce.

El grado de motivación que presente un sujeto por aprender será diferente si le demostramos que éste aprendizaje puede aplicarlo en su vida cotidiana y le sirve para ciertos trabajos, a que si el aprendizaje de los cálculos aparece sujeto a un mero requisito por aprobar un curso y pasar de grado.

El conocimiento previo de un sujeto sobre ciertas temáticas no suele activarse de manera automática ante la presencia de “estímulos” que lo producen, parece

requerir de ciertos compromisos activos del sujeto en la búsqueda de herramientas conceptuales adecuadas o más próximas de las que posee para intentar apropiarse de nuevos conocimientos.

El pensamiento del aprendizaje negativo hacia las ciencias y la matemática lo podemos verter por un pensamiento de aprendizaje positivo, en el pasado la educación fue un asunto azaroso y tradicional, que se daba por admitido que no debía comenzar hasta que el niño tuviese, por lo menos seis años de edad, y que había de ocuparse casi exclusivamente de la adquisición de conocimientos. Pues para que haya la dificultad en el proceso de enseñanza aprendizaje se ha llegado a comprender que los métodos tradicionales empleados no son en modo alguno, los mejores.

APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA Y MÉTODOS DE ENSEÑANZA.

Saber cómo enseñar matemática es, lógicamente, uno de los procesos más complejos en el proceso de enseñanza aprendizaje. Sin embargo los avances en el conocimiento acerca de cómo aprenden las personas y cómo puede mejorarse, han supuesto un salto cualitativo en el campo de la educación científica.

En nuestro sistema educativo, la enseñanza verbalista tiene una larga tradición y los alumnos están acostumbrados a ella. Esta poderosa inercia ha impedido a los estudiantes percatarse que en las ciencias, en particular en la matemática, lo importante es entender, en lo general, los alumnos en lugar de estar atentos a los razonamientos y participar en clase, se limitan, por tradición de aprendizaje, a tomar apuntes que después tratarán de memorizar al estudiar para sus exámenes.

ESPÍRITU DEL MÉTODO.

El método se fundamenta sobre principios de aprendizaje y razonamiento generales producto de las investigaciones psicológicas. Este es un método ambiental, en el sentido que extrae sus temas del marco de intereses diarios del niño, los cuales están adaptados a su edad y producen en él curiosidad y deseos de ocuparse de ellos. En todo tema seleccionado del ambiente, hallamos la significación matemática; sobre la base de esa misma significación matemática, planteamos problemas realistas adicionales, los cuáles la amplían y profundizan desde lo concreto a lo abstracto, y de lo abstracto de vuelta a lo concreto, que posibilita su ampliación. El niño desarrolla interés en el número mismo, comprende las relaciones entre los números y procede según las leyes matemáticas; así, él desarrolla gradualmente un razonamiento matemático.

CARACTERÍSTICAS DEL TRABAJO EN CLASE.

La enseñanza no se basa en el verbalismo y la actitud frontal, sino en la actividad propia, individual y grupal. La finalidad es conocida por el profesor y está clara para el alumno. Se conserva el suspenso de desafíos a lo largo de toda la lección. Cada niño actúa con medios concretos, a su manera y de acuerdo a su propia iniciativa. El aprendizaje se realiza a través del descubrimiento personal de las relaciones, conexiones, leyes, principios y estructuras matemáticas. Cuando el niño realiza una tarea para descubrir algo, él es activo, tiene iniciativa y participa en la formación de la idea matemática. Consecuentemente, él cultiva una independencia.

ESTRATEGIAS O APROXIMACIONES INSTRUCCIONALES.

El método implica tres posibles estrategias o momentos que el profesor deberá seleccionar y aplicar en los tiempos que considere pertinentes en el desarrollo de las lecciones.

MATEMÁTICA GUIADA. El profesor modela y guía a sus alumnos a través de un concepto o destreza matemática. La matemática guiada NO es el foco primario de un programa o lección de matemática. Puede ser usada en varios tiempos y para varios propósitos. Refuerza un concepto o destreza específico, introduce los nuevos conceptos y destrezas necesarios para resolver un problema, enseña convenciones específicas como la formación de numerales, modela el lenguaje matemático, el pensamiento matemático y la resolución de problemas e introduce procesos específicos como nuevas estrategias y algoritmos particulares para uso de los alumnos.

MATEMÁTICA COMPARTIDA. Es la realización de actividades por medio de una colaboración social en un esfuerzo grupal. Esto trae consigo necesariamente la comunicación entre los niños mismos. Esta comunicación es un factor cualitativo en el desarrollo intelectual. Se denomina “cooperación”, vale decir: operación común. Provee oportunidades a los alumnos para aprender uno del otro. Promueve la discusión de ideas. Involucra a lo alumnos en trabajo colaborativo para resolver un problema o investigar una idea matemática.

MATEMÁTICA INDEPENDIENTE. Los alumnos trabajan individualmente para consolidar sus aprendizajes pero saben que pueden contar con la ayuda del profesor cuando lo requieran. Permite que los alumnos trabajen a su propio ritmo

y desarrollen independencia, perseverancia y autoconfianza. Provee oportunidades para que los alumnos desarrollen, consoliden y apliquen sus propias estrategias o destrezas. Auspicia que los alumnos hagan elecciones de forma independiente. Facilita que cada alumno pueda demostrar lo que sabe y lo que puede hacer.

2.6 Hipótesis.

La incidencia del software educativo mejorará el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en los estudiantes de segundo año de educación básica del Instituto “José Ignacio Ordóñez” del Cantón Pelileo en el año lectivo 2019-2010.

2.7 Señalamiento de Variables.

Variable Independiente.

Software educativo

Variable Dependiente.

Proceso de enseñanza aprendizaje de matemática.

CAPITULO III

METODOLOGÍA.

El presente trabajo de investigación está dentro del Modelo Pedagógico Tecnocrático con una corriente constructivista porque el conocimiento se construye mediante un proceso permanente y dinámico por lo que el profesor debe orientar la enseñanza utilizando los conocimientos previos. Con una tendencia Cualitativa Cuantitativa, porque se pretende utilizar el software educativo como herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje.

3.1 Modalidad Básica de la Investigación.

Bibliográfica.

Para realizar mi trabajo de investigación, debo recurrir a libros sobre Pedagogía, Didáctica de Matemática, Práctica Docente, Estrategias para la Enseñanza Aprendizaje, Métodos de Enseñanza, El Internet, Revistas, y en si todo documento que pueda ampliar mi trabajo de investigación.

De campo.

Todo trabajo de investigación debe ser puesto de manifiesto al verificar las hipótesis en el mismo lugar de los hechos, esto lo realizamos en las aulas de Segundo Año de Educación Básica del Instituto “José Ignacio Ordóñez” del Cantón Pelileo, utilizaré como técnica de apoyo la encuesta para que mi trabajo de investigación tenga más sustento.

3.2 Tipo de Investigación.

El tipo de investigación es de estudio está enmarcada dentro de un ámbito exploratorio porque su metodología es flexible al estudio, descriptivo y explicativo.

3.3 Población y Muestra.

El universo de mi investigación se compone de 98 personas distribuidas de la siguiente manera:

CUADRO No 2: Población y Muestra.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.

PERSONAS	NÚMERO
Autoridades	2
Profesores	2
Estudiantes	47
Padres de familia	47
TOTAL	98

Muestra.

La muestra para mi trabajo de investigación que realizaré en el Instituto “José Ignacio Ordóñez” es de 98 personas la misma que se considerará totalmente en vista de que el número representativo es menos de 100.

3.4 Operacionalización de Variables

Variable Independiente: Software Educativo.

CUADRO No 3: Variable Independiente.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.

CONTEXTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS INSTRUMENTOS
El Software educativo es el que está formado por los programas educativos y programas didácticos creados con la finalidad específica de servir como herramienta de apoyo en la educación.	Programas educativos	Programas Entrenadores	¿Conoce lo que es un programa entrenador? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> ¿Ha trabajado con programas entrenadores? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> ¿Cree que se debería trabajar con	Encuesta dirigida a los directivos, docentes, padres de familia, niños y niñas de la escuela.

			<p>un software educativo? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p>	
	Programas didácticos	Cursos y Tutoriales	<p>¿Sabe cuál es la diferencia entre un programa entrenador y un tutorial? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>¿Conoce usted algún programa tutorial? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p>	
	Herramienta de apoyo.	Técnicas activas de aprendizaje.	<p>¿Conoce cuáles son las técnicas activas aplicables en el proceso enseñanza aprendizaje? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>¿Cree usted que el docente debe utilizar las técnicas activas de aprendizaje en sus clases? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p>	

Variable Dependiente: Proceso de enseñanza aprendizaje de matemática.

CUADRO No 4: Variable Dependiente.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.

CONTEXTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
La enseñanza aprendizaje es el proceso a través del cual un individuo relaciona sus conocimientos previos con los conocimientos nuevos a través de una serie de estrategias metodológicas.	Conocimientos previos.	Pre requisitos	<p>¿Sabe qué son los pre requisitos? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>¿Cree que los pre requisitos se relacionan con el conocimiento nuevo que obtienen en la escuela? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p>	Encuesta dirigida a los directivos, docentes, padres de familia, niños y niñas de la escuela.
	Conocimientos nuevos	Aprendizaje significativo	<p>¿Cree que el trabajar con un software educativo cambiará el proceso enseñanza aprendizaje? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p>	

			¿Considera que es importante conseguir un aprendizaje significativo? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Estrategias metodológicas	Métodos y técnicas	¿Cree que los métodos y técnicas hacen del aprendizaje un proceso dinámico? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	

3.5 Plan de Recolección de la Información.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información.

Encuesta: Dirigida a las autoridades, docentes, padres de familia niños y niñas de la institución.

Instrumento: Cuestionario elaborado con preguntas cerradas que me permitieron recaudar la información sobre las variables de investigación.

3.6 Plan de Recolección de la Información.

Los datos que se obtuvieron en la presente investigación se basan en la técnica de la encuesta, tomando como referencia un instrumento que es el cuestionario previamente estructurado que se aplicó a cada una de las personas inmersas en la investigación realizada en el Instituto “José Ignacio Ordóñez” del Cantón Pelileo.

3.5 Plan de Procesamiento de la Información.

Una vez recolectada la información se procedió a tabular los datos obtenidos en la encuesta con la elaboración de información mediante gráficos estadísticos para interpretar y analizar cada una de las respuestas obtenidas.

CUADRO No 5: Plan de la recolección de la información.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos del trabajo de investigación.
¿De qué personas u objetos?	Directivos, Padres de Familia, Docentes, Niños y Niñas de la Institución.
¿Sobre qué aspectos?	Incidencia del software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática.

¿Quién?	Autora del proyecto.
¿Cuándo?	Año lectivo 2009-2010.
¿Dónde?	Instituto “José Ignacio Ordóñez”
¿Qué técnicas de recolección?	Encuestas.
¿Con qué?	Con el cuestionario como instrumento.
¿En qué situación?	Bajo condiciones de respeto mutuo, profesionalismo investigativo y confidencialidad.

CAPITULO IV.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

4.1 Análisis de los Resultados.

El respectivo análisis e interpretación de la encuesta aplicada a los estudiantes, padres de familia, directivos, y personal docente del Instituto “José Ignacio Ordóñez”, es detallado y graficado de acuerdo a los resultados obtenidos, es así que a continuación se muestra la tabulación de resultados mediante la elaboración de los cuadros y gráficos estadísticos de cada una de las preguntas formuladas en la encuesta aplicada anteriormente a todas las personas que forman parte del trabajo de investigación.

4.2. Interpretación de Datos.

Dicha tabulación permite realizar un análisis y una interpretación de datos basándose en las respuestas obtenidas.

PREGUNTA 1. ¿Conoce lo que es un programa entrenador?

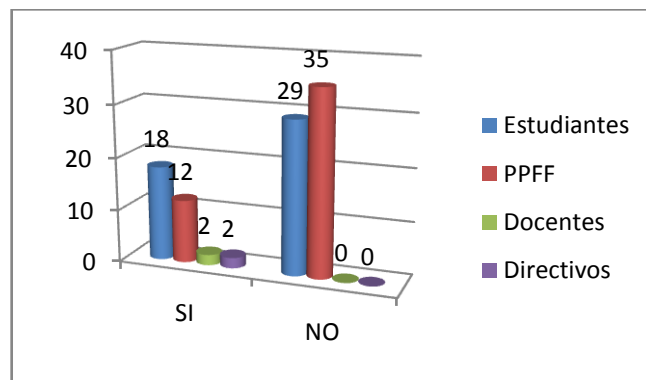
CUADRO No 6: Conocimiento del programa entrenador.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.

OPCIONES	ENCUESTADOS								TOTAL	
	ESTUDIANTES		PPFF		DOCENTES		DIRECTIVOS			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SI	18	38,30	12	25,54	2	100	2	100	34	35,69
NO	29	61,70	35	74,46	0	0	0	0	64	65,31
TOTAL	47	100	47	100	2	100	2	100	98	100

GRÁFICO No 2: Conocimiento del programa entrenador.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De los resultados obtenidos se establece que el 35,69% conoce lo que es un programa entrenador, mientras que el 65,31% desconoce sobre lo mencionado.

En base a los resultados podemos evidenciar que las personas desconocen lo útil que puede ser un programa entrenador en el ámbito educativo pues pocos son los encuestados que conocen sobre el mismo.

PREGUNTA 2: ¿Ha trabajado con programas entrenadores?

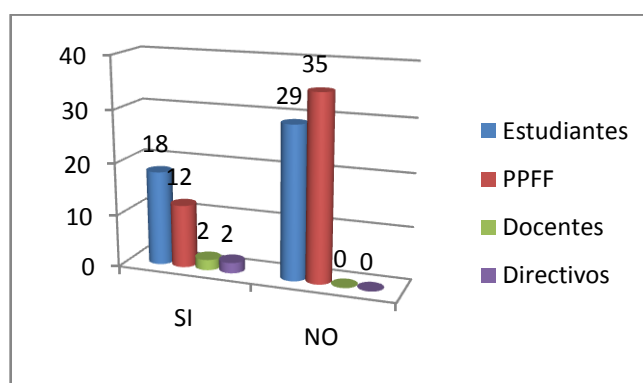
CUADRO No 7: Trabajo con programas entrenadores.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.

OPCIONES	ENCUESTADOS								TOTAL	
	ESTUDIANTES		PPFF		DOCENTES		DIRECTIVOS			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SI	18	38,30	12	25,54	2	100	2	100	34	35,69
NO	29	61,70	35	74,46	0	0	0	0	64	65,31
TOTAL	47	100	47	100	2	100	2	100	98	100

GRÁFICO No 3: Trabajo con programas entrenadores.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De los resultados obtenidos se establece que el 35,69% ha trabajado con un programa entrenador, mientras que el 65,31% no lo ha utilizado.

Por la razón de no conocer lo que es un programa entrenador la mayoría de las personas no han trabajado con alguno de ellos, desconociendo la ayuda que puede otorgar en el proceso enseñanza aprendizaje.

PREGUNTA 3: ¿Cree que se debería trabajar con un software educativo?

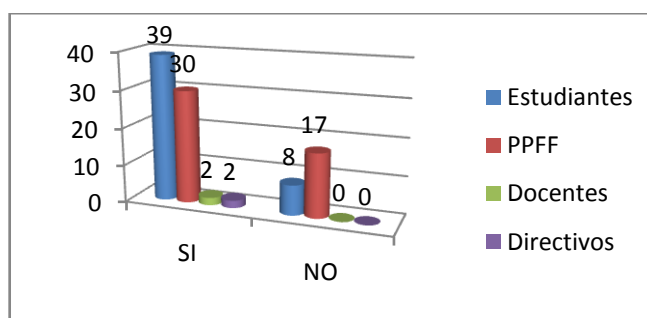
CUADRO No 8: Trabajo con software educativo.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.

OPCIONES	ENCUESTADOS								TOTAL	
	ESTUDIANTES		PPFF		DOCENTES		DIRECTIVOS			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SI	35	74,46	40	85,11	2	100	2	100	79	80,61
NO	12	25,54	7	14,89	0	0	0	0	19	18,39
TOTAL	47	100	47	100	2	100	2	100	98	100

GRÁFICO No 4: Trabajo con software educativo.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De los resultados obtenidos se establece que el 80,61% cree que se debería trabajar con un software educativo, mientras que el 18,39% opinan lo contrario.

Un software educativo es utilizado como una herramienta de apoyo en el proceso enseñanza aprendizaje haciendo de las clases participativas e interesantes para el estudiante por la serie de animaciones que puede presentar.

PREGUNTA 4: ¿Sabe cuál es la diferencia entre un programa entrenador y un tutorial?

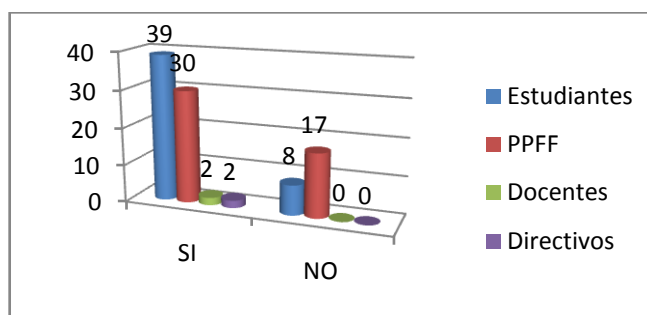
CUADRO No 9: Diferencia entre un programa entrenador y un tutorial.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.

OPCIONES	ENCUESTADOS								TOTAL	
	ESTUDIANTES		PPFF		DOCENTES		DIRECTIVOS			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SI	15	31,91	12	25,54	1	50	2	100	30	30,61
NO	32	68,09	35	74,46	1	50	0	0	68	69,39
TOTAL	47	100	47	100	2	100	2	100	98	100

GRÁFICO No 5: Diferencia entre un programa entrenador y un tutorial.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De los resultados obtenidos se establece que el 30,61% conoce cual es la diferencia entre un programa entrenador y un tutorial, mientras que el 69,39% desconoce dicha diferencia.

Lógicamente el desconocimiento de la diferencia entre los dos tipos de software de debe a la no utilización de los mismos.

PREGUNTA 5: ¿Conoce usted algún programa tutorial?

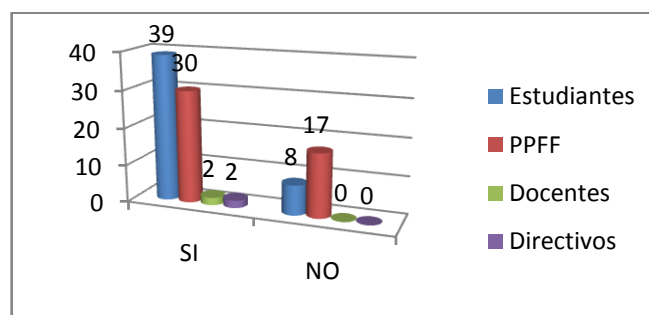
CUADRO No 10: Conocimiento de algún programa tutorial.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.

OPCIONES	ENCUESTADOS								TOTAL	
	ESTUDIANTES		PPFF		DOCENTES		DIRECTIVOS			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SI	18	38,29	20	42,55	2	100	2	100	42	42,86
NO	29	61,71	27	57,45	0	0	0	0	56	57,14
TOTAL	47	100	47	100	2	100	2	100	98	100

GRÁFICO No 6: Conocimiento de algún programa tutorial.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De los resultados obtenidos se establece que el 42,86% conoce algún programa tutorial, mientras que el 57,14% no conoce ninguno.

Un programa tutorial atrae el interés en el estudiante de igual manera lo motiva a ser partícipe en el proceso enseñanza aprendizaje como constructor de su propio conocimiento.

PREGUNTA 6: ¿Conoce cuáles son las técnicas activas aplicables en el proceso enseñanza aprendizaje?

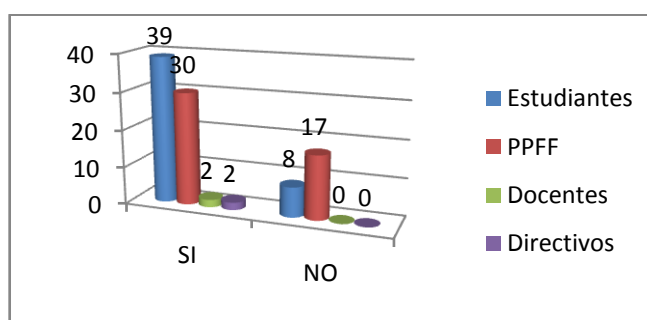
CUADRO No 11: Conocimiento de las técnicas activas en el proceso enseñanza aprendizaje

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.

OPCIONES	ENCUESTADOS								TOTAL	
	ESTUDIANTES		PPFF		DOCENTES		DIRECTIVOS			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SI	28	59,57	18	38,29	2	100	2	100	50	51,02
NO	19	40,43	29	61,71	0	0	0	0	48	48,98
TOTAL	47	100	47	100	2	100	2	100	98	100

GRÁFICO No7: Conocimiento de las técnicas activas en el proceso enseñanza aprendizaje

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De los resultados obtenidos se establece que el 51,02% conoce cuales son las técnicas activas aplicables en el proceso enseñanza aprendizaje, mientras que el 48,98% desconoce sobre lo mencionado.

Las técnicas activas hacen que el estudiante trabaje en equipo, esto ayudará a que intercambien conocimientos e ideas evitando individualismos y aislamientos.

PREGUNTA 7: ¿Cree usted que el docente debe utilizar las técnicas activas de aprendizaje en sus clases?

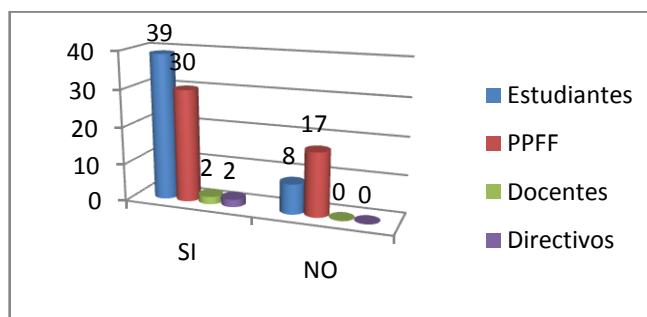
CUADRO No 12: El docente y el uso de las técnicas activas en la clase.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez

OPCIONES	ENCUESTADOS								TOTAL	
	ESTUDIANTES		PPFF		DOCENTES		DIRECTIVOS			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SI	35	74,46	42	89,36	2	100	2	100	81	82,65
NO	12	25,54	5	10,64	0	0	0	0	17	17,35
TOTAL	47	100	47	100	2	100	2	100	98	100

GRÁFICO No 8: El docente y el uso de las técnicas activas en la clase.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De los resultados obtenidos se establece que el 82,65% cree que el docente debe utilizar las técnicas activas de aprendizaje en sus clases, mientras que el 17,35% no considera que el docente deba utilizarlas.

Utilizar las técnicas activas de aprendizaje en el proceso educativo hará que el estudiante sea quien construya su nuevo conocimiento en base a experiencias cotidianas.

PREGUNTA 8: ¿Sabe qué son los pre requisitos?

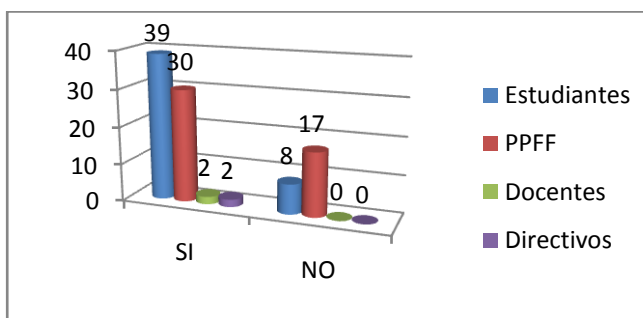
CUADRO No 13: Conocimiento de los pre requisitos.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.

OPCIONES	ENCUESTADOS								TOTAL	
	ESTUDIANTES		PPFF		DOCENTES		DIRECTIVO			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
SI	39	82,97	25	53,19	2	100	2	100	68	69,38
NO	8	17,03	22	46,81	0	0	0	0	30	30,62
TOTAL	47	100	47	100	2	100	2	100	98	100

GRAFICO No 9: Conocimiento de los pre requisitos.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De los resultados obtenidos se establece que el 69,38% conocen lo que son los pre requisitos, mientras que el 30,62% no conoce sobre lo mencionado.

El aprendizaje significativo se logrará solo si se parte de los pre requisitos que el estudiante tenga sobre dicho contenido.

PREGUNTA 9: ¿Cree que los pre requisitos se relacionan con el aprendizaje nuevo que obtiene en la escuela?

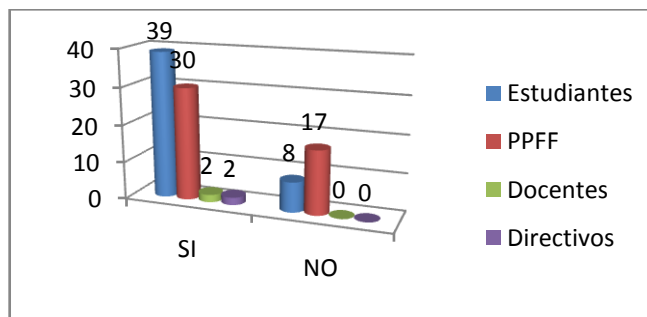
CUADRO No 14: Relación de los pre requisitos con el aprendizaje nuevo.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.

OPCIONES	ENCUESTADOS								TOTAL	
	ESTUDIANTES		PPFF		DOCENTES		DIRECTIVO			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
SI	31	65,95	30	63,82	2	100	2	100	65	66,32
NO	16	34,05	17	36,18	0	0	0	0	33	33,68
TOTAL	47	100	47	100	2	100	2	100	98	100

GRÁFICO No 10: Relación de los pre requisitos con el aprendizaje nuevo.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De los resultados obtenidos se establece que el 66,32% cree que los pre requisitos se relacionan con el aprendizaje nuevo que obtiene en la escuela, mientras que el 33,68% opina lo contrario.

El aprendizaje que obtiene el estudiante en la escuela no puede estar aislado de los pre requisitos que posee, debe existir una relación entre un aprendizaje y otro.

PREGUNTA 10: ¿Cree que el trabajar con un software educativo cambiará el proceso enseñanza aprendizaje?

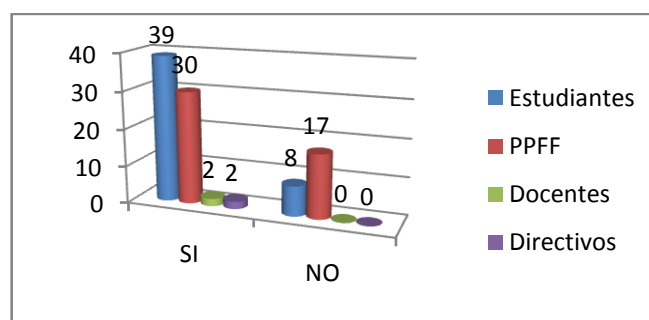
CUADRO No 15: El software educativo y el proceso enseñanza aprendizaje.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.

OPCIONES	ENCUESTADOS								TOTAL	
	ESTUDIANTES		PPFF		DOCENTES		DIRECTIVO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SI	38	80,85	44	93,61	2	100	2	100	86	87,75
NO	9	19,15	3	6,39	0	0	0	0	12	12,25
TOTAL	47	100	47	100	2	100	2	100	98	100

GRÁFICO No 11: El software educativo y el proceso enseñanza aprendizaje.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De los resultados obtenidos se establece que el 87,75% cree que el trabajar con un software educativo cambiará el proceso enseñanza aprendizaje, mientras que el 12,25% opinan lo contrario.

El software educativo es novedoso para el estudiante por sus animaciones coloridas y sonidos diversos por lo tanto deberían ser utilizados en el ámbito educativo.

PREGUNTA 11: ¿Considera que es importante conseguir un aprendizaje significativo?

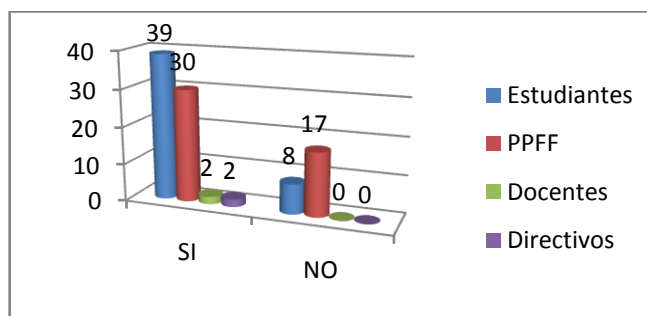
CUADRO No 16: Aprendizaje significativo.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.

OPCIONES	ENCUESTADOS								TOTAL	
	ESTUDIANTES		PPFF		DOCENTES		DIRECTIVO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SI	42	89,36	38	80,85	2	100	2	100	84	85,71
NO	5	10,64	9	19,15	0	0	0	0	14	14,29
TOTAL	47	100	47	100	2	100	2	100	98	100

GRAFICO No 12: Aprendizaje significativo.

ELABORADO POR Mariana Sánchez.



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De los resultados obtenidos se establece que el 85,71% considera importante conseguir un aprendizaje significativo, mientras que el 14,29% no considera importante dicho aprendizaje.

Es importante adquirir y construir en el estudiante un aprendizaje significativo porque esto hará que el lo utilice o lo aplique en su vida cotidiana.

PREGUNTA 12: ¿Cree que los métodos y técnicas hacen del aprendizaje un proceso dinámico?

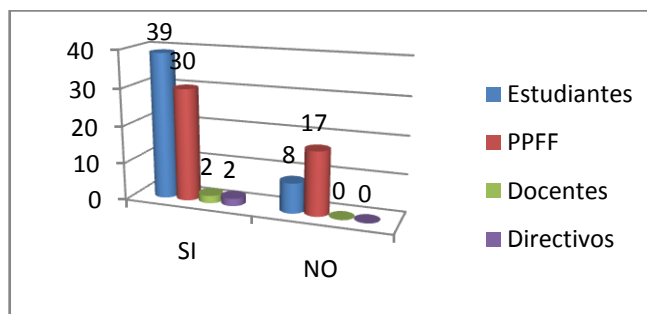
CUADRO No 17: Métodos y técnicas – Proceso dinámico.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez

OPCIONES	ENCUESTADOS								TOTAL	
	ESTUDIANTES		PPFF		DOCENTES		DIRECTIVO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SI	39	82,97	30	63,82	2	100	2	100	73	74,48
NO	8	17,03	17	36,18	0	0	0	0	25	25,52
TOTAL	47	100	47	100	2	100	2	100	98	100

GRÁFICO No 13: Métodos y técnicas – Proceso dinámico.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De los resultados obtenidos se establece que el 74,48% manifiesta que los métodos y técnicas hacen del aprendizaje un proceso dinámico, mientras que el 25,52% no considera que lo mencionado haga dinámico el proceso enseñanza aprendizaje.

Los métodos y técnicas hacen de las clases activas y motivadoras para el estudiante esto ayudará a que participe y consiga construir su conocimiento.

4.3 Verificación de la Hipótesis.

El estadígrafo de significación por excelencia es el Chi cuadrado que nos permite obtener la información mediante la cual aceptamos o rechazamos la hipótesis.

H1 El uso del software educativo SI mejorará el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática de los estudiantes de segundo año de educación básica del Instituto “José Ignacio Ordóñez” del Cantón Pelileo en el año lectivo 2010 -2011.

H0 El uso del software educativo NO mejorará el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática de los estudiantes de segundo año de educación básica del Instituto “José Ignacio Ordóñez” del Cantón Pelileo en el período 2010 – 2011.

PREGUNTA 3:

¿Cree que se debería trabajar con un software educativo?

Se eligió esta pregunta por cuanto hace referencia a la variable independiente sobre la Incidencia del software educativo. (Ver Cuadro No 8).

PREGUNTA 10.

¿Cree que el trabajar con un software educativo cambiará el proceso enseñanza aprendizaje?

Se eligió esta pregunta por cuanto hace referencia a la variable dependiente que es el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática. (Ver Cuadro No 15).

$$X = \frac{E(O_i - E_i)}{E_i}$$

O_i = Frecuencias Observadas.

E_i = Frecuencias de eventos esperados si la hipótesis nula es correcta.

CUADRO No 18: El software educativo y el proceso enseñanza aprendizaje de matemática.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.

	PREGUNTA 3	PREGUNTA 8	
VARIABLES	Software Educativo	Proceso de enseñanza aprendizaje de matemática.	
ALTERNATIVAS	OBSERVADOS	OBSERVADOS	
SI	35	38	73
NO	12	9	21
TOTAL	47	47	94

E total filas

$$\text{PsiP3} = \frac{\text{Total filas}}{\text{Total filas y columnas}}$$

73

$$\text{PsiP3} = \frac{73}{94} = 0,7765$$

94

E total de filas

$$\text{PsiP10} = \frac{\text{Total de filas}}{\text{Total de filas y columnas}}$$

21

$$\text{PsiP10} = \frac{21}{94} = 0,2234$$

94

Frecuencia Esperada es = $T_c \text{ VI} / \text{VD} * \text{Psi} / \text{Pno}$

$$\text{FE} = (\text{SI}) \text{ P3} = 47 * 0,7765 = 21,996$$

$$\text{FE} = (\text{NO}) \text{ P3} = 47 * 0,2234 = 24,9993$$

$$\text{FE} = (\text{SI}) \text{ P8} = 47 * 0,7765 = 21,996$$

$$\text{FE} = (\text{NO}) \text{ P8} = 47 * 0,2234 = 24,9993$$

CUADRO No 19: Calculo del Chi Cuadrado.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.

OBSERVADO	ESPERADO	(O _i - E _i)	(O _i - E _i) ²	(O _i - E _i) ² /E _i
35	21,996	13.004	169,1040	7,6879
12	24,9993	-12,9993	168,9818	6,7594
38	21,996	16,004	256,1280	11,6442
9	24,9993	-15,9993	255,9776	10,2393
				363,308

GRADOS DE LIBERTAD.

$$(F-1) * (2-1)$$

$$(2-1) * (2-1)$$

$$GI = (1) * (1)$$

$$GI = 1$$

NIVEL DE CONFIANZA.

$$X \quad 3.84$$

Entonces:

Constatamos el valor del Chi cuadrado (X^2) calculado con el valor del Chi cuadrado teórico o tabular y según la regla de decisión formulada que dice:

Se acepta la hipótesis nula (H_0), si el valor calculado del X^2 es menor al valor del X^2 tabulado o crítico caso contrario se rechaza.

Chi Cuadrado (X^2) calculado mayor que Chi cuadrado (X^2) tabulado 363,308 es mayor que 3,84.

Por lo Tanto:

Se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se **ACEPTA** la hipótesis alternativa (H_1) por lo que la incidencia del software educativo mejorará el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática.

Por los resultados obtenidos a través de la técnica de investigación aplicada y el análisis realizado a los resultados obtenidos, se considera que la hipótesis planteada se comprueba por sí misma, por lo que la incidencia del software educativo ha mejorado el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática de los estudiantes del segundo año de educación básica del Instituto “Josa Ignacio Ordoñez” del Cantón Pelileo.

CAPÍTULO V.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Del presente trabajo de investigación, se establecen las siguientes conclusiones y recomendaciones:

Conclusiones:

- La tecnología forzaré a cambiar drásticamente el sistema educativo, el uso del computador conjuntamente con el software educativo, deberá considerarse como una herramienta de ayuda al docente en el momento de guiar su clase, esto no significa que el docente dejaré de ser un facilitador, motivador y orientador, del aprendizaje.
- El software educativo será utilizado como un medio de construcción que facilite la integración de lo ya conocido (aprendizajes previos) con lo nuevo. realizando actividades que fomenten el desarrollo de destrezas cognitivas superiores en los estudiantes, a fin de que facilite la comprensión de aprendizajes significativos.

- Se utilizará el software educativo, porque es un medio que motiva al estudiante, mucho más cautivante que el papel y lápiz. Apoyando y fortaleciendo las metodologías activas que el docente utiliza.

Recomendaciones:

- Capacitar a los docentes en cursos sobre computación y uso del software educativo.
- Dar uso de la tecnología que tiene el establecimiento educativo.
- Elaborar un horario para acudir al laboratorio de computación.
- Utilizar software educativo en las diferentes áreas impartidas.

CAPÍTULO VI.

PROPUESTA.

Título:

“Elaboración de un manual en Microsoft Word con las principales funciones del software educativo La casa de la matemática de Millie, para el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en los niños y niñas de segundo año de educación básica del Instituto “José Ignacio Ordoñez” del Cantón Pelileo en el año lectivo 2010-2011.

6.1 Datos Informativos:

Institución:	Instituto “José Ignacio Ordoñez”
Dirección:	Calle Juan de Velasco y Zopozopanqui
Teléfono:	032871171
Parroquia:	La Matriz
Cantón:	Pelileo

Provincia: Tungurahua
Sostenimiento: Particular
Beneficiarios: Estudiantes, Docentes, Directivos y Padres de Familia de los segundos años de educación básica.

Estimado para la ejecución: Un año lectivo desde septiembre del 2010 a Junio del 2011.

6.2 Antecedentes de la Propuesta.

Durante la realización de este trabajo de investigación se pudo evidenciar que la gran mayoría de los docentes no utilizan el software educativo en la guía de conocimientos, haciendo de sus clases tradicionales y poco participativas. Es por eso que en el Instituto “José Ignacio Ordóñez” se promueve la participación activa, mediante la interacción alumno – computador, haciendo uso de elementos interactivos que despiertan interés en el estudiante, estimulando los diversos canales sensoriales mediante el uso del software educativos, haciendo del proceso enseñanza aprendizaje activo y enriquecedor, vinculando la experiencia del estudiante con el conocimiento adquirido.

La presente investigación propone el uso del software educativo La casa de la matemática de Millie como recurso de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática, se espera que el mismo constituya una herramienta innovadora que permita un aprendizaje por medio de la concepción cognitiva, donde el estudiante reciba por parte de esta estrategia un reforzamiento de lo impartido en el aula, como complemento a las sesiones que comúnmente recibe de su profesor y con el fin de colaborar con el docente para que el alumno pueda adquirir destrezas del pensamiento de forma más atractiva y estimulante, de modo que se propicie un

aprendizaje significativo y duradero a través de estrategias interactivas y propias de la enseñanza.

6.3 Justificación.

La aplicación del software educativo La casa de la matemática de Millie es la propuesta que se quiere utilizar como una herramienta novedosa al momento de trabajar en el ámbito educativo, por ser animador del aprendizaje, ayudando a los estudiantes a trabajar en diferentes niveles y contenidos según su grado de desarrollo y sus necesidades, el trabajar con dicho software posibilita evaluar el aprendizaje de los alumnos de una manera mas atractiva e interesante para ellos, en cualquier momento y lugar, proponiendo actividades de acuerdo a los logros que vayan alcanzando los estudiantes permitiendo integrar lo aprendido en la escuela con lo que se aprenda en otro lugar.

Los alumnos suelen estar muy motivados al utilizar estos materiales, y la motivación es uno de los motores del aprendizaje, hace que los estudiantes dediquen más tiempo a trabajar y, por tanto, es probable que aprendan más pues estarán permanentemente activos al interactuar con el ordenador y mantienen un alto grado de implicación e iniciativa en el trabajo. La versatilidad e interactividad del ordenador, les atrae y mantiene su atención a través de entornos de aprendizaje, que pueden incluir buenos gráficos dinámicos, simulaciones, herramientas para el proceso de la información, que guíen a los estudiantes y favorezcan la comprensión posibilitando un trabajo individual y también en grupo, ya que pueden adaptarse a sus conocimientos previos y a su ritmo de trabajo por ello resultan muy útiles para realizar actividades complementarias y de recuperación en las que los estudiantes pueden auto controlar su trabajo y también facilitan el compartir información y la comunicación entre los miembros de un grupo. Considerando que siempre hay que tener presente que la eficacia didáctica de estos materiales reside en una utilización

adecuada de los mismos y que la educación no es solamente el enseñar una materia, sino que implica la formación integral del alumno.

6.4 Objetivos.

6.4.1 Objetivo General:

Implementar el uso del software educativo La casa de la matemática de Millie como herramienta de apoyo en el proceso enseñanza aprendizaje de matemática para conseguir rendimientos académicos satisfactorios.

6.4.2 Objetivos Específicos.

Incentivar a los docentes a utilizar el software educativo La casa de la matemática de Millie para cambiar el proceso enseñanza aprendizaje.

Proporcionar a los docentes y estudiantes el manual sobre el uso y manejo del software educativo La casa de la matemática de Millie.

Aplicar los conocimientos del software educativo la casa de la matemática de Millie conjuntamente con los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

6.5 Análisis de Factibilidad.

6.5.1 Factibilidad Operacional.

La propuesta planteada en el trabajo de investigación cuenta con la factibilidad operacional en vista de que se tiene la aceptación y el apoyo de los directivos, docentes, estudiantes y padres de familia del Instituto “José Ignacio Ordóñez”.

Pues las actividades que se llevarán a cabo están planteadas en base y consideración de los intereses de los estudiantes ligados a la construcción de su proceso enseñanza aprendizaje.

6.5.2 Factibilidad Económica:

La factibilidad económica para trabajar con el software educativo La casa de La matemática de Millie existe en vista de que tiene licencia GNU es decir es gratuito y de fácil adquisición tanto en el mercado como en el internet. No existe licencia alguna que exija su adquisición para su implementación y uso.

6.5.3 Factibilidad Técnica.

Para establecer esta factibilidad se deben analizar los recursos con los cuales cuenta la institución para la aplicación del software educativo La casa de la matemática de Millie en el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de segundo año de educación básica.

Los mismos que detallamos a continuación:

CUADRO No 20: Recursos Institucionales.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.

DETALLE	CARACTERISTICAS
42 Computadoras	Procesador INTEL Core 2 Quad Q9650 - 3 GHz, 12 MB L2 Cache, LGA775 Socket. Disco duro de 120 gigas. Memoria RAM. Entrada USB. DVD. Monitores. Mouse. Teclado. Parlantes.
Software educativo	Sistema Operativo Windows XP 95, 98. Microsoft Office 2007.

El Instituto “José Ignacio Ordóñez” cuenta con el equipo necesario y suficiente para la aplicación del software educativo La casa de la matemática de Millie con el propósito de reforzar el proceso enseñanza aprendizaje de matemática de los niños y niñas de segundo año de educación básica,

mencionando que para conseguir mejorar el rendimiento académico de dichos estudiantes es importante considerar que depende mucho de la práctica y el uso que le den al mencionado software y que el docente de igual manera sepa guiar al estudiante en el manejo del mismo.

6.6 Fundamentación Científico Técnica.

Tener la computadora como uno más de los recursos aplicables en el proceso enseñanza aprendizaje, resulta para los niños y niñas un proceso interesante, y divertido. El software educativo la casa de la matemática de Millie es un programa que contiene números, formas y secuencias; con el cual mediante su uso se obtendrá una mayor autonomía en el aprendizaje, toma de decisiones sobre las tareas a realizar, adquisición de destrezas y habilidades relacionadas con el desarrollo de la concepción de las nociones básicas grande, mediano y pequeño una alta comprensión del lenguaje matemático; dejando de lado el temor a equivocarse y ofreciendo una corrección automática, permitiendo ayudarse entre los estudiantes mismos, a demás brinda la posibilidad de asimilar, operaciones básicas (sumar y restar). Llamativo por la serie de animaciones coloridas que hacen que el estudiante se sienta motivado y atraído en el momento de aprender.

EJERCICIOS QUE CONTIENE EL SOFTWARE EDUCATIVO LA CASA DE LAS MATEMÁTICAS DE MILLIE.

Al comenzar el programa en su pantalla de presentación aparece la habitación principal con sus cuartos de:

- Chico, mediano, grande.

- Reconocimiento de numeral y cantidad hasta 30.
- Adivina objetos para formar seriaciones.
- Sumas y restas del 0 al 10, y admite los modos de exploración, de preguntas y respuestas.
- Numeración.
- Secuencias gráficos sonoros.
- Razonamiento.
- Preguntas y respuestas.
- Haz un bicho. Basado en un modelo elegido puede incorporar música propia y armar su propio insecto. También armarlo siguiendo consignas.
- Con figuras geométricas el estudiante puede armar distintas viviendas, donde un ratón dirige la obra de construcción.

Es interesante destacar que Millie es un personaje que imparte en los niños y niñas el aprendizaje de distintos contenidos, acompañándoles a lo largo de diversas actividades.

6.7 MODELO OPERATIVO.

CUADRO No 21: Matriz del Plan de Acción.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.

FASES	METAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLES	RESULTADOS
Sensibilización	Sensibilizar a las docentes sobre la importancia de contar con un manual sobre como utilizar el software educativo La casa de las matemáticas de Millie para hacer del proceso enseñanza aprendizaje motivador y dinámico.	Socialización a los docentes en equipos de trabajo para la integración del software educativo La casa de las matemáticas de Millie.	Humanos Materiales Institucionales	Directivos Docentes Estudiantes	Docentes motivados en el uso del software educativo para cambiar el proceso enseñanza aprendizaje.

Capacitación	Capacitar al personal docente sobre el uso del software educativo para cambiar el proceso enseñanza aprendizaje	Entrega, análisis y sustentación del material sobre el uso del software educativo La casa de las matemáticas de Millie	Humanos Materiales Institucionales	Directivos Docentes Estudiantes	Personal docente entrenado en el uso del software educativo La casa de las matemáticas de Millie.
Ejecución	Aplicar los conocimientos adquiridos en la capacitación sobre el uso del software educativo La casa de las matemáticas de Millie para cambiar el proceso enseñanza aprendizaje.	Aplicar los conocimientos adquiridos sobre el software educativo La casa de las matemáticas de Millie en el proceso enseñanza aprendizaje.	Humanos Materiales Institucionales	Directivos Docentes Estudiantes	Los docentes y estudiantes utilizan el software educativo La casa de las matemáticas de Millie en el proceso enseñanza aprendizaje

Evaluación	Determinar el grado de interés y participación en la utilización del software educativo La casa de las matemáticas de Millie para mejorar el proceso e enseñanza aprendizaje	Observación y diálogo permanente con los docentes sobre la aplicación del software educativo La casa de las matemáticas de Millie.	Humanos Materiales Institucionales	Directivos Docentes Estudiantes	Los docentes y estudiantes se encuentran capacitados sobre el uso del software educativo La casa de las matemáticas de Millie.
------------	--	--	--	---------------------------------------	--

6.6 Descripción de la Propuesta.

La ejecución de la propuesta se llevará a cabo desde el segundo período del Año Lectivo 2010, 2011. Para conocer los contenidos del manual planteado para el uso del software educativo La casa de la matemática de Millie.

6.7 Administración de la Propuesta.

La ejecución de esta propuesta será posible si cada una de las personas inmersas en dicho trabajo tiene claros los objetivos que se desea alcanzar, de esta manera la administración de la propuesta será determinada basándonos en lo planteado en la matriz del plan de Acción, en el cual la planificación administrativa engranará cada uno de los recursos. Iniciando desde una correcta planificación, organización dirección y control donde los involucrados participarán en cada una de las actividades previstas.

Por lo tanto el personal docente y los estudiantes disfrutarán del uso del software educativo La casa de las matemáticas de Millie en el desarrollo de las diferentes actividades durante su proceso enseñanza aprendizaje haciendo de la matemática una asignatura divertida y aplicable a su vida cotidiana; enriqueciendo sus conocimientos.

BIBLIOGRAFÍA

OLIVARES, David (2009) “El Docente y la Pedagogía” Segunda Edición. Editorial Millenium México S.A.

Balbuena, H., Block, D., Dávila, M., García, V., Moreno, E. y Schulmaister, M. (1995). La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria. Taller para maestros. México: SEP

Bosch, M., Chevallard. y Gascón, J. (1998). Estudiar matemáticas. España: Horsori/ICE Universitat de Barcelona.

Bressan, A., Collado, M. y Gallego, F. (2003). La matemática realista en el aula; el colectivo y las operaciones de suma y resta. México: Novedades Educativas. Vol. 149.

Castelló, M., Clariana, M., Monereo, C., Palma, M. y Pérez, M. (1998). Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Duhalde, M. (1999).

Ford, W. y Resnick, L. (1990). La enseñanza de las matemáticas y sus fundamentos psicológicos. España: Paidós

<http://www.monografias.com/trabajos18/comso/comso.shtml#re>

http://www.uctemuco.cl/proyecto_ffid/justificacion.htm

http://www.ejemplode.com/13-ciencia/734-ejemplo_de_justificacion.html

<http://efectividadcomputadora.blogspot.com/>

<http://www.monografias.com/trabajos14/innovatecnologica/innovatecnologica.shtml>

<http://www.redem.org/boletin/boletin150409g.php>

[ntspa.wordpress.com/2006/11/04/programas-informaticos-interesantes-para la Enseñanza y aprendizaje.](http://ntspa.wordpress.com/2006/11/04/programas-informaticos-interesantes-para-la-Enseñanza-y-aprendizaje)

ANEXO 1

MANUAL DE FUNCIONES DEL SOFTWARE EDUCATIVO LA CASA DE LAS MATEMÁTICAS DE MILLIE.

Para implementar el software educativo La casa de las Matemáticas de Millie es importante seguir las siguientes instrucciones:

1. Obtener el software educativo en un CD. o en un flash memory.
2. Proceder a la descarga en el computador.
3. Al momento de instalar el software educativo quedará listo para ejecutarse.
4. Una vez que el programa empiece a ser ejecutado se podrá observar las siguientes fases:

- ✓ Pantalla de presentación del software educativo con el nombre, la administración del producto, el arte y la animación, nombre de su creador o creadores, música y sonido y su productor ejecutivo.



GRÁFICO No 14: Pantalla de Presentación

ELABORADO POR: Mariana Sánchez

- ✓ El botón de inicio de sesión se encuentra en la parte inferior del lado izquierdo de la pantalla, en el cual se da un clic izquierdo derecho para poder iniciar la sesión de trabajo y escoger los ejercicios que se desee realizar.



- ✓ La habitación principal de La Casa de las Matemáticas de Millie presenta variedad de ejercicios de los cuales se pueden ir practicando uno a uno según la necesidad o interés de la persona. Para acceder a un ejercicio se debe dar clic derecho en cualquiera de las animaciones e inmediatamente se abrirá la pantalla correspondiente al ejercicio seleccionado.

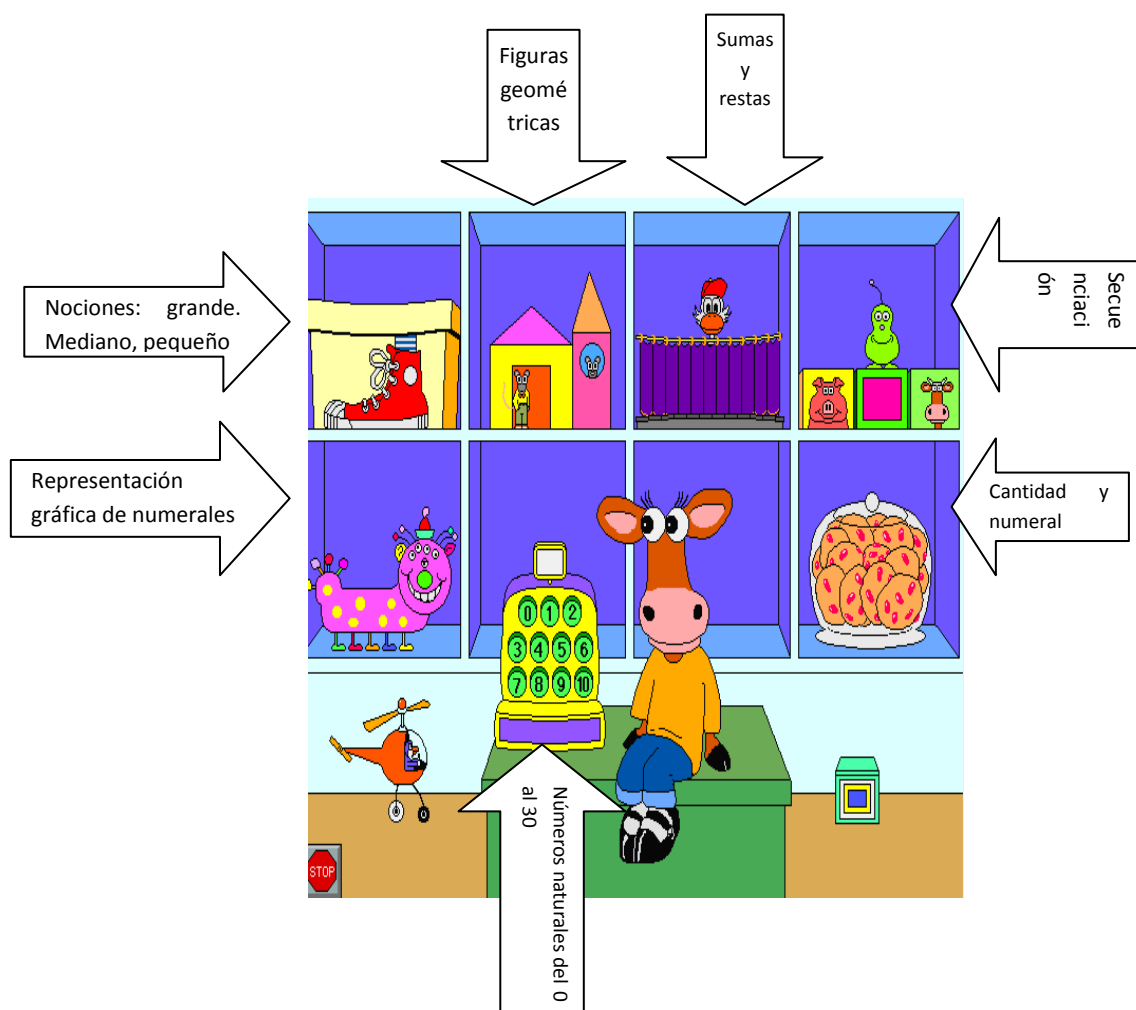


GRÁFICO No 16: Ejercicios del Software

ELABORADO POR: Mariana Sánchez

- ✓ Al dar un clic derecho en el ejercicio de las nociones grande, mediano


pequeño  inmediatamente aparecerá la pantalla correspondiente a dicho ejercicio. Se debe dar un clic derecho en la animación de la araña, aparecerán tres personajes cómicos de diferente tamaño representando a las nociones de grande, mediano y pequeño, cada uno solicita zapatos acordes a su estatura, para poder ubicar el calzado en la animación se debe dar un clic derecho en los zapatos que se crea acordes para el personaje e inmediatamente se trasladaran al los pies del mismo. Al dar un clic derecho en el gato se cambiara el orden de los zapatos.




GRÁFICO No 17: Pantalla de nociones básicas

ELABORADO POR: Mariana Sánchez

Para poder regresar a la habitación principal de La Casa de las Matemáticas de Millie se debe dar un clic derecho en el botón que se encuentra en la parte inferior

izquierda de la pantalla  (Regresa al menú principal).

- ✓ Si se desea trabajar en el ejercicio de las figuras geométricas  se procede a dar un clic derecho enseguida aparecerá la pantalla correspondiente con diversas figuras geométricas, en la parte superior hay un cuadro con un ratón al dar clic derecho en ese cuadro saldrá el ratón para guiar en la construcción de la casa solicitando figuras geométricas, se puede variar el modelo de construcción al dar un clic derecho en las casas que se encuentran en la parte superior.

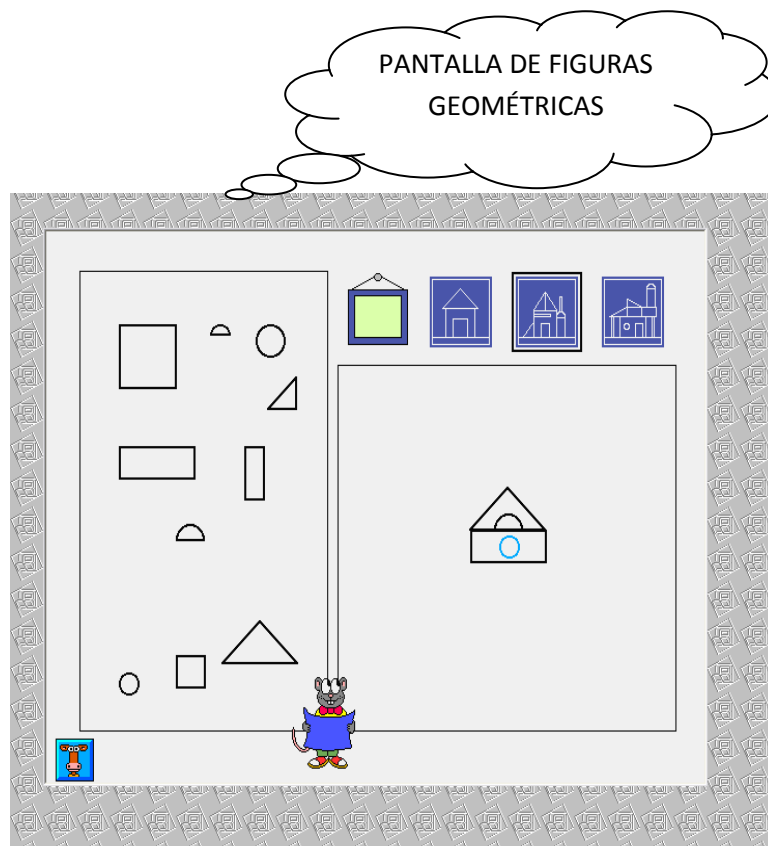


GRÁFICO No 18: Pantalla de Figuras Geométricas

ELABORADO POR: Mariana Sánchez


- ✓ Al dar un clic derecho en esta sección  el estudiante puede escoger que operación desea practicar sea suma o resta; para esto debe dar un clic derecho en el pato inmediatamente le indicará la operación que debe resolver escogiendo gráficos de la parte inferior los mismos que se trasladaran al escenario al dar un clic derecho, para comprobar si la operación está bien realizada debe dar nuevamente un clic derecho en el pato este le contestara si la respuesta es correcta o incorrecta.



GRÁFICO No 19: Pantalla de Sumas y Restas

ELABORADO POR: Mariana Sánchez



- ✓ El ejercicio de secuenciación funciona dando un clic derecho en el mismo , aparece la pantalla correspondiente, se debe dar un clic derecho en la animación del cuadro que se encuentra en la parte superior derecha, esta se traslada al centro de la pantalla y empieza a formar una secuencia, luego inicia un patrón de secuencia para completarla escogiendo los gráficos correspondientes de la parte superior izquierda que al dar un clic en el gráfico se traslada hacia la secuencia iniciada por la animación, la animación le dirá si está realizando correcta o incorrectamente el ejercicio.



GRÁFICO No 20: Pantalla de Secuencias

ELABORADO POR: Mariana Sánchez

- ✓ Al dar un clic derecho en esta sección  aparece la pantalla con la serie numérica en la parte superior, así como también el dibujo de un

conejo dentro de un cuadro ubicado en el lado izquierdo donde se debe dar un clic derecho, la animación se traslada fuera del cuadro y presenta un cartel indicando el número y los órganos que se deben asignar al bicho dando un clic derecho primero en el número y luego en el órgano indicado; se puede cambiar la cara del bicho y el sonido que emite al dar un clic derecho en el recuadro de la parte inferior al dar un clic derecho en el recuadro que tiene el dibujo de la palanca hará que el bicho caiga a un charco de agua.

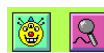
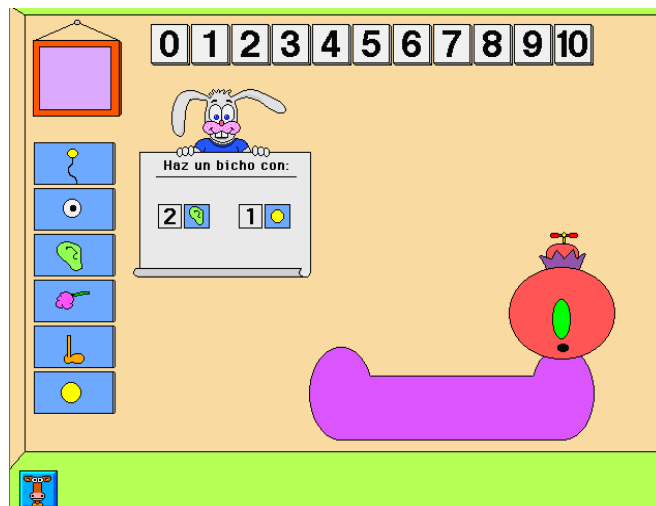


GRÁFICO No 21: Pantalla de Representación de numerales

ELABORADO POR: Mariana Sánchez


- ✓ Para poder ejecutar este ejercicio  se debe dar un clic derecho en la caja registradora inmediatamente aparecerá la pantalla correspondiente se procede a dar un clic derecho en la animación que se encuentra en el cuadro del lado superior izquierdo la misma que se trasladará sobre la caja registradora indicando el número a encontrar en el teclado de dicha caja una vez ubicado el número dar clic derecho en el mismo, la caja registradora se abrirá representando la cantidad correspondiente al numeral con diversas figuras, se puede variar la de numeración al dar un clic derecho en los recuadros de la parte inferior derecha



GRÁFICO No 22: Pantalla de Números Naturales

ELABORADO POR: Mariana Sánchez



- ✓ Al dar clic derecho en esta sección aparece la pantalla que permite al estudiante representar cantidad de acuerdo al símbolo numérico según el cartel que presenta la animación, primero se debe dar un clic derecho en el caballo del cuadro superior derecho, este se traslada a la ventana de la fabrica, indica que número representar en la galleta se debe dar tantos clics derechos en el botón rojo de la máquina de chispas de caramelo como los que indica el numeral, cuando la galleta este lista dar un clic derecho en el guante para que se traslade hacia la galleta elaborada y la lance hacia el hocico del caballo alimentándolo con las galletas que se vayan preparando. Al dar clic derecho en la palanca hará que la galleta se mueva justo debajo de la máquina de caramelos.



GRÁFICO No 23: Pantalla de Representaciones Numéricas

ELABORADO POR: Mariana Sánchez

Para poder regresar a la habitación principal de La Casa de las Matemáticas de Millie se debe dar un clic derecho en el botón que se encuentra

en la parte inferior izquierda de la pantalla  (Regresa al menú principal

6.8 MODELO OPERATIVO.

CUADRO No 21: Matriz del Plan de Acción.

ELABORADO POR: Mariana Sánchez.

FASES	METAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	RESPONSABLES	RESULTADOS
Sensibilización	Sensibilizar a las docentes sobre la importancia de contar con un manual sobre como utilizar el software educativo La casa de las matemáticas de Millie para hacer del proceso enseñanza aprendizaje motivador y dinámico.	Socialización a los docentes en equipos de trabajo para la integración del software educativo La casa de las matemáticas de Millie.	Humanos Materiales Institucional es	Directivos Docentes Estudiantes	Docentes motivados en el uso del software educativo para cambiar el proceso enseñanza aprendizaje.
Capacitación	Capacitar al personal docente	Entrega, análisis y sustentación del material sobre el	Humanos Materiales	Directivos Docentes	Personal docente entrenado en

	sobre el uso del software educativo para cambiar el proceso enseñanza aprendizaje	uso del software educativo La casa de las matemáticas de Millie	Institucional es	Estudiantes	el uso del software educativo La casa de las matemáticas de Millie.
Ejecución	Aplicar los conocimientos adquiridos en la capacitación sobre el uso del software educativo La casa de las matemáticas de Millie para cambiar el proceso enseñanza aprendizaje	Aplicar los conocimientos adquiridos sobre el software educativo La casa de las matemáticas de Millie en el proceso enseñanza aprendizaje.	Humanos Materiales Institucional es	Directivos Docentes Estudiantes	Los docentes y estudiantes utilizan el software educativo La casa de las matemáticas de Millie en el proceso enseñanza aprendizaje

Evaluación	Determinar el grado de interés y participación en la utilización del software educativo La casa de las matemáticas de Millie para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje	Observación y diálogo permanente con los docentes sobre la aplicación del software educativo La casa de las matemáticas de Millie.	Humanos Materiales Institucional es	Directivos Docentes Estudiantes	Los docentes y estudiantes se encuentran capacitados sobre el uso del software educativo La casa de las matemáticas de Millie.
------------	---	--	--	---------------------------------------	--

ANEXO 2

Encuesta dirigida a los estudiantes, personal docente, directivos, padres de familia del Instituto “José Ignacio Ordóñez”.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN.

ENCUESTA.

Por favor lea atentamente las preguntas y responda de acuerdo a su criterio

1. . ¿Conoce lo que es un programa entrenador?

SI

NO

2. ¿Ha trabajado con programas entrenadores?

SI

NO

3. ¿Cree que se debería trabajar con un software educativo?

SI

NO

4. ¿Sabe cuál es la diferencia entre un programa entrenador y un tutorial?

SI

NO

5. ¿Conoce usted algún programa tutorial?

SI

NO

6. ¿Conoce cuáles son las técnicas activas aplicables en el proceso enseñanza aprendizaje?

SI

NO

7. ¿Cree usted que el docente debe utilizar las técnicas activas de aprendizaje en sus clases?

SI

NO

8. ¿Sabe qué son los pre requisitos?

SI

NO

9. ¿Cree que los pre requisitos se relacionan con el conocimiento nuevo que obtiene en la escuela?

SI

NO

10. ¿Cree que el trabajar con un software educativo cambiará el proceso enseñanza aprendizaje?

SI

NO

11. ¿Considera que es importante conseguir un aprendizaje significativo?

SI

NO

12. ¿Cree que los métodos y técnicas hacen del aprendizaje un proceso dinámico?

SI

NO

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

