

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

DIRECCION GENERAL DE POSGRADOS

MAESTRIA EN EDUCACION Y DESARROLLO SOCIAL

Trabajo de grado para la obtención del título de Magíster
en Educación y Desarrollo Social

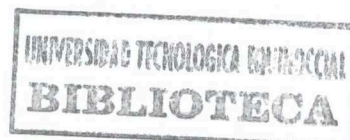
**LA UTILIZACION DE LA COMPUTADORA COMO NUEVA TECNOLOGIA EDUCATIVA
CON EL PROGRAMA EXCEL Y SU INCIDENCIA EN EL DESEMPEÑO ACADEMICO
EN LA MATERIA DE MATEMATICAS POR LOS ESTUDIANTES DEL SEPTIMO AÑO
DE EDUCACION BASICA DE LA ESCUELA FISCAL ENRIQUE RODRIGUEZ FABREGAT
DE LA CIUDAD DE ARCHIDONA, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2006 - 2007.**

Jaime Ramón Huaca Lata

Directora: Mgstr. Martha Pereira

Tena - Ecuador

Agosto, 2007



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL
DIRECCIÓN GENERAL DE POSGRADOS
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL

Trabajo de grado para la obtención del título de Magíster en
Educación y Desarrollo Social

LA UTILIZACIÓN DE LA COMPUTADORA COMO NUEVA TECNOLOGÍA
EDUCATIVA CON EL PROGRAMA EXCEL Y SU INCIDENCIA EN EL
DESEMPEÑO ACADÉMICO EN LA MATERIA DE MATEMÁTICAS POR LOS
ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA
ESCUELA FISCAL ENRIQUE RODRÍGUEZ FABREGAT DE LA CIUDAD DE
ARCHIDONA, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2006 – 2007.

Jaime Ramón Huaca Lata

Directora: Mgstr. Martha Pereira

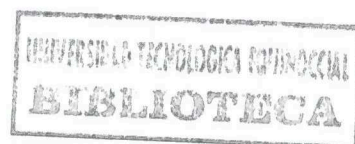
Tena, Ecuador

Agosto, 2007



**Del contenido del presente trabajo se
responsabiliza el autor.**

.....
Jaime Ramón Huaca Lata



AGRADECIMIENTO

Con sentimientos de alta consideración y estima, consigno mi imperecedero agradecimiento a la Universidad Tecnológica Equinoccial, a través de sus Ilustres Catedráticos, por haberme brindado la oportunidad de profesionalizarme.

A la Magíster Martha Pereira, Directora de Tesis, quien con su mística profesional y sus sabias orientaciones, permitió la feliz culminación del mismo.

A todos y cada uno de mis familiares y amigos, que de una u otra forma, contribuyeron para que yo, jamás desmaye en mí accionar y pueda cumplir a cabalidad una meta más dentro de mi formación personal y profesional.

A los estudiantes y maestros de la escuela fiscal "Enrique Rodríguez fabregat" de la ciudad de Archidona, porque unidos caminamos hacia el mejoramiento de la calidad educativa.

DEDICATORIA

En memoria de mi hermano Luis Efraín que en paz descanse, quien permitió que escoja esta noble profesión al servicio de la educación de la niñez y juventud, y con su trabajo silencioso y abnegado, contribuyó para mi formación profesional. A él, dedico este trabajo, porque estoy seguro que desde el infinito, está cerca de Dios y por siempre vivirá en mi recuerdo.

Con eterna gratitud

Jaime

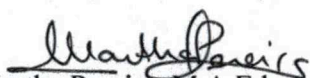
Quito 7 de Septiembre del 2007.

Sr. Arquitecto Agustín Oleas
Director General de Posgrados

Saludos.

El motivo de la presente es el de informar a usted, que he dirigido la tesis del candidato al título de Maestría, Jaime Huaca Lata: "La utilización de la Computadora como nueva tecnología educativa con el Programa Excel y su incidencia en el desempeño académico en la materia de Matemáticas por los estudiantes del Séptimo Año de educación básica de la escuela fiscal Enrique Rodríguez Fabregat de la ciudad de Archidona, durante el año lectivo 2006 – 2007"

En la revisión del borrador final de la tesis de la mencionada estudiante he podido determinar que el trabajo cumple con los parámetros básicos de una investigación a nivel de postgrado desde las dimensiones, teórica, metodológica, y que los resultados de la investigación son coherentes con la postulación original de su problema de investigación por lo tanto considero que el trabajo del Candidato a Maestría en Educación y Desarrollo Social Jaime Huaca Lata, está lista para ser leída por académicos y defendida ante un tribunal de tesis.


Martha Pereira. M.A Ed.

RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito principal determinar si la utilización de la Computadora como nueva tecnología educativa con el programa Excel, incide en el desempeño académico de los estudiantes del séptimo año de educación básica de la escuela fiscal Enrique Rodríguez Fabregat de la ciudad de Archidona, en la materia de matemáticas, durante el año lectivo 2006 – 2007.

En la ejecución del presente trabajo, con iniciativa, organización y sobretodo con responsabilidad, se logró llevar a cabo un proceso investigativo de calidad, cumpliéndose la parte teórica, a través de una revisión bibliográfica, caracterizando a la parte práctica como un estudio descriptivo. Para ello, las técnicas e instrumentos de apoyo empleados en este proceso investigativo fueron: el fichaje en las consultas bibliográficas, así como las encuestas aplicadas a los estudiantes y profesores del séptimo año de básica del plantel, además de la entrevista al profesor de Computación.

Con el proceso investigativo se ha logrado determinar que no existe una secuenciación e integralidad entre los contenidos programáticos de Matemáticas, ni Computación, ya que los maestros desarrollan su actividad docente independientemente, sin considerar dentro de su planificación estrategias metodológicas que les permitan la dosificación de contenidos relacionados con Excel, para que los estudiantes puedan ejecutarlos en las dos áreas de estudio.

Es decir, no existe un criterio de continuidad y con temas afines, que faciliten al estudiante su utilidad práctica, esto se dificulta, porque no se cuenta con las Computadoras necesarias y porque la carga horaria no permite que los maestros de matemática, trabajen en el Laboratorio de Computación.

Una propuesta que considero se debe llevar a cabo, es la creación del servicio de Internet con banda ancha para beneficio de la población educativa y ciudadanía en general de la ciudad de Archidona, con un horario de atención en la mañana, tarde y noche. Para su implementación se cumplirán gestiones ante las autoridades seccionales y provinciales de turno, para la puesta en marcha de este valioso servicio.

Finalmente, ponemos en consideración de todas las personas responsables en educación y de aquellas que están relacionadas directamente con esta noble actividad, la presente investigación, para que con criterio formado y profesional, juzguen la valía del mismo, para unir esfuerzos con la finalidad de aprovechar todos los materiales didácticos que la ciencia y tecnología, pone a nuestro alcance al servicio de la educación. Sólo de esta manera estaremos contribuyendo al desarrollo armónico de la Patria.

Napo, Ecuador

Septiembre, 2007

Jaime Huaca Lata



TABLA DE CONTENIDOS

- Carátula	
- Responsabilidad	
- Agradecimiento	
- Dedicatoria	
- Informe del Director de Tesis	
- Resumen	
- Tabla de Contenidos	
- Introducción.....	1

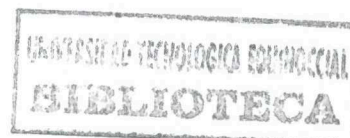
CAPÍTULO I

LA COMPUTADORA COMO NUEVA TECNOLOGÍA EN EDUCACIÓN

1.- La Computadora en la escuela primaria.....	3
2.- Ventajas de la utilización de la computadora en el proceso de enseñanza aprendizaje.....	4
3.- Entornos informáticos para el aprendizaje de contenidos escolares.....	6
4.- La Informática como medio didáctico y de comunicación.....	10
5.- Integración de las nuevas tecnologías al proceso de enseñanza aprendizaje....	13
6.- Características de las nuevas tecnologías de la información y comunicación...	15
7.- El uso de nuevas tecnologías en las escuelas primarias del país.....	19

CAPÍTULO II

LA UTILIZACIÓN DE LA COMPUTADORA COMO NUEVA



**TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN LA ESCUELA “ENRIQUE RODRIGUEZ
FABREGAT”**

1.- Perfil de la comunidad.....	23
2.- Realidad educativa derivada por el uso de la Computadora como nueva tecnología educativa.....	35
3.- Empleo del Programa Excel.....	39

CAPÍTULO III

**DESEMPEÑO ACADÉMICO CON EL EMPLEO DEL PROGRAMA EXCEL
EN LA MATERIA DE MATEMATICAS**

1.- Desempeño académico en el manejo del programa Excel.....	43
2.- Destrezas desarrolladas en base al manejo del programa Excel.....	48
3.- Análisis de datos.....	49

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

1.- Resultados del análisis de datos.....	70
2.- Falsear hipótesis.....	72
Conclusiones generales.....	75
Recomendaciones.....	78
Anexos.....	81
Bibliografía.....	94



INTRODUCCIÓN

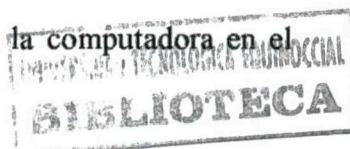
El empleo de la Computadora como una nueva tecnología educativa e informática, en la actualidad ha invadido la sociedad, siendo un valioso material didáctico que es imprescindible utilizar. Esta tecnología ha llegado a todos los campos y de manera especial el educativo, por lo tanto, el maestro debe estar preparado acorde a los cambios científicos y tecnológicos que se producen de manera vertiginosa. Sólo de esta forma, estará capacitado para desenvolverse positivamente, en base a nuevas competencias y contenidos curriculares, para hacer más eficiente el proceso educativo en beneficio de sus estudiantes.

Para el desarrollo del tema se consideró la implementación del Laboratorio de Computación en el presente año lectivo, destacando la necesidad e importancia de contar con nueva tecnología educativa, acorde con los avances científicos y tecnológicos. Esto permitió que el personal responsable de esta área, desarrolle destrezas y habilidades en sus estudiantes en relación al manejo de la Computadora, para posteriormente en base al dominio del programa Excel, poder emplearlo de manera significativa.

Considerando que la utilización de la Computadora, como material didáctico tecnológico incide en el proceso de enseñanza aprendizaje, es necesario que desde la escuela primaria, los estudiantes conozcan y de manera especial tengan dominio de destrezas fundamentales, para hacer de su uso, un pilar fundamental en el mejoramiento de la calidad educativa.

Este estudio queda estructurado de la siguiente manera:

En el Capítulo I: La computadora como nueva tecnología en educación, trata acerca de la Computadora en la escuela primaria, ventajas de la utilización de la computadora en el



proceso de enseñanza aprendizaje, entornos informáticos para el aprendizaje de contenidos escolares, la informática como medio didáctico y de comunicación, integración de las nuevas tecnologías al proceso de enseñanza aprendizaje, características de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, el uso de nuevas tecnologías en las escuelas primarias del país.

En el Capítulo II: La utilización de la computadora como nueva tecnología educativa en la escuela "Enrique Rodríguez Fabregat", se cumple el tratamiento del perfil de la comunidad, la realidad educativa derivada por el uso de la Computadora como nueva tecnología educativa y el empleo del Programa Excel.

En el Capítulo III: Desempeño académico con el empleo del programa Excel en la materia de matemáticas, se refiere al desempeño académico en el manejo del programa Excel, destrezas desarrolladas en base al manejo del programa Excel y el análisis de datos.

En el Capítulo IV: Se consigna los Resultados del análisis de datos, falsear hipótesis, el establecimiento de las conclusiones generales y las recomendaciones. Así como la presentación de anexos y de la bibliografía correspondiente.

CAPITULO I

LA COMPUTADORA COMO NUEVA TECNOLOGÍA EN EDUCACIÓN

1.- La computadora en la escuela primaria

Los cambios tecnológicos requieren que el Gobierno Nacional en nuestro país, asuma una Política de Estado en cuanto a la implementación de nueva tecnología educativa, ya que las innovaciones modernas y tecnológicas así lo exigen.

Corresponde al Ministerio de Educación preparar una infraestructura nacional apropiada para facilitar la implementación y puesta en ejecución de programas de computación educacionales (programas de computación), personal de instrucción y guía, bancos de información, centros de respaldo y apoyo, y equipos de computación para las escuelas.

La publicación (Promover los estudios de ciencias, tecnología y computación, 2005, p.24) sostiene que la Computadora se considera un instrumento útil para mejorar los procesos de aprendizaje. Además, es un elemento importante en la habilidad individual de funcionar en muchas áreas y por lo tanto, el sistema de educación primaria tiene la necesidad y obligación de preparar a sus estudiantes para la vida en la era del teleprocesamiento. Es una de las herramientas fundamentales, para mejorar el proceso de enseñanza y el aprendizaje, así como para crear un cambio en las actitudes de los maestros y estudiantes.

En base a la realidad educativa ecuatoriana, la implementación del uso de las Computadoras en la escuela primaria es necesaria, para mejorar la calidad de la educación. Por lo tanto, la vigencia y la puesta en funcionamiento de Laboratorios de Computación permitirá mantener un lazo continuo entre los estudios académicos y prácticos e integrar aspectos científicos y tecnológicos en la enseñanza.

La escuela es el centro de la actividad educacional y los programas informáticos deben dedicar un esfuerzo metódico y de largo plazo para comprender los requisitos de ellas, y las integrará en los procesos de toma de decisiones y en su implementación. Se debe brindar todo el apoyo a los cambios que ocurran en las escuelas, como resultado de la implementación del programa.

En la publicación (Promover los estudios de ciencias, tecnología y computación, 2005, p.34) se manifiesta que el control de calidad es difícil de llevar a cabo en el campo de la educación, tanto en términos de calidad de enseñanza por parte de los maestros, como en la calidad de aprendizaje por parte de los alumnos. La razón de esto radica en el hecho de que los niveles de calidad son inherentes a los sutiles aspectos de la dinámica de la interacción, maestro-alumno que tiene lugar en el aula; un proceso dinámico cuyo nivel de calidad puede ser evaluado subjetivamente por el observador experto, pero no puede ser definido por medio de una serie de criterios objetivos que determinen el modo deseado de comportamiento en términos de valores únicos.

2.-Ventajas de la utilización de la computadora en el proceso de enseñanza aprendizaje.



Lewa, J. (n/d) indica que el advenimiento y popularización de las computadoras está marcando la pauta en el final del presente siglo. No podemos dejar de reconocer que en los ritmos nuevos del procesamiento, comunicación y ordenación de la información, en el aumento del confort y en muchos de los descubrimientos científicos de la actualidad, están inmersas las computadoras, ya sea como una herramienta de trabajo o como un ente de estudio.

Las computadoras están involucradas directa o indirectamente en casi todas las actividades de nuestra vida y la actividad educativa no podía ser la excepción. Las escuelas en cuanto a su organización, son un producto de la era industrial y se crearon como un medio que proporciona a los jóvenes, el entrenamiento necesario para trabajar en el campo, en las fábricas, en el comercio.

Entre algunas de las ventajas de la utilización de la Computadora en el proceso de enseñanza aprendizaje tenemos:

- Facilitan la motivación por las tareas académicas en los estudiantes.
- Se manifiesta una continua actividad intelectual.
- Permite el desarrollo de la iniciativa creadora.
- El aprendizaje se produce a partir de los errores.
- Genera actividades cooperativas.
- Se establece un alto grado de interdisciplinariedad.
- Facilita la individualización y el aprendizaje autónomo.
- Liberan al profesor de trabajos repetitivos y cansados.
- Se produce un contacto directo con las nuevas tecnologías.

- Existe la adaptación de estudiantes con necesidades educativas especiales.
- La información se presenta de manera dinámica e interactiva.
- Proporcionan herramientas intelectuales para el proceso de la información.
- Se logra acceder a base de datos.
- Son un excelente medio de investigación didáctica en el aula, etc.

Estas ventajas se producen debido a las características propias y particulares de esta tecnología, las mismas que permiten:

- La posibilidad de que la Computadora se convierta en ayuda personal para el estudiante, un tutor adaptado a las necesidades y al ritmo de aprendizaje de sus estudiantes y para que pueda mejorar la eficacia de la enseñanza tradicional.
- La computadora puede crear un entorno de aprendizaje totalmente nuevo: más interactivo, más exploratorio, más significativo, más creativo.
- Facilita la adquisición de poderosas habilidades cognitivas y meta cognitivas: métodos heurísticos de resolución de problemas, planificación, reflexión acerca de la propia actividad.
- Al crear situaciones de tipo lúdico, facilita los aprendizajes guiados por motivación intrínseca.
- Pueden incrementar la cooperación y colaboración entre estudiantes.

3.- Entornos informáticos para el aprendizaje de contenidos escolares.

Las situaciones de aprendizaje con la utilización de las Computadores, son aquellas que facilitan al estudiante una actividad estructurante y guiada por el maestro, con la



colaboración de otros compañeros. Se centran en un contenido determinado de las materias del currículum escolar y explicitan los objetivos de aprendizaje de manera clara. Situaciones que aprovechan las potencialidades del medio informático y consideran los conocimientos previos (teorías intuitivas) de los estudiantes en relación a los contenidos a tratar.

García, A. (n/d) manifiesta que el conocimiento de la realidad viene mediatizado por diferentes medios simbólicos (mapas, matemáticas, música, lenguaje escrito, audiovisual, informática...) y debido a sus características intrínsecas y a su relación con la realidad simbolizada, cada medio nos ofrece una representación y una posibilidad de tratamiento diferente de la realidad.

Es necesario destacar algunos aspectos fundamentales que debe reunir los entornos informáticos para el aprendizaje de los contenidos escolares:

a) Medio simbólico y formal.- La interacción con los ordenadores se basa en una correspondencia precisa entre una acción y un resultado. Esto exige una manipulación de símbolos lingüísticos, icónicos, matemáticos. Las tareas con el ordenador no requieren más que acciones efectivas elementales (apretar una tecla, señalar un punto con el lápiz óptico, arrastrar el ratón).

b) Medio dinámico.- Facilita el despliegue en tiempo real, de un proceso en el cual van cambiando diversos parámetros. Estos cambios pueden ser de orden perceptivo, espacial y cinético (luz, color, espacio, movimiento, profundidad, sonido) y se logra escenas audiovisuales variadas, que asemejan el medio informático con el medio audiovisual.

c) Integración de diferentes notaciones simbólicas.- El medio informático, más que ningún otro medio, facilita la presentación y el tratamiento de cualquier tipo de símbolos (gráficos, matemáticos, lingüísticos, musicales). Se dispone de procesadores de texto, bases de datos, simulaciones de fenómenos físicos, lenguajes de programación, hojas de cálculo, programas estadísticos, programas para tratar imágenes fijas y en movimiento, programas para componer música, etc.

d) Interactividad.- El medio informático, a diferencia de la mayoría de los otros medios simbólicos (televisión, radio, texto) facilita una relación continuada entre las acciones del estudiante y las respuestas del ordenador. Esta interacción puede darse: desde un simple reforzamiento, hasta informaciones que pueden guiar al estudiante de manera más cualitativa y según el tipo de errores que haya cometido.

Las características principales de los entornos informáticos son las siguientes:

- Variedad de Software.- No se recomienda escoger un solo un tipo de "software" en comparación de otros, porque cada uno puede tener su utilidad en algún momento del proceso de aprendizaje. Se puede sugerir sistemas de enseñanza por objetivos, para que faciliten aprendizajes puntuales (pero importantes) y se constituyan en punto de partida para otros aprendizajes más amplios.
- Emplear las potencialidades del medio informático.- Sería negativo no utilizar la variedad de notaciones simbólicas (lingüísticas, matemáticas, icónicas) que nos proporciona el medio informático y plantear al estudiante situaciones con un solo tipo de notación. Sería también un error, no aprovechar la posibilidad que ofrece la Computadora de trabajar en equipo.

- Es necesario integrar las actividades con el empleo de la Computadora a otras actividades sin Computadora.- Se debe contratar y complementar las actividades informáticas con otras actividades clásicas, que se utilizan con otros medios simbólicos (escritura, dibujos, lenguaje hablado, manipulación de objetos). Integrar la Computadora en el contexto escolar como un instrumento útil para la comprensión y el aprendizaje de los temas.
- Considerar la actividad estructurante del estudiante como elemento central del entorno de aprendizaje.- La interacción con la Computadora debe permitir un margen amplio de iniciativa, que le facilite desplegar una gama variada de procesos cognitivos: elaborar hipótesis, diseñar proyectos, explorar programas, tomar consciencias de sus estrategias, poder corregir errores, etc.
- Crear situaciones de aprendizaje a partir de contenidos específicos.- No se debe proponer actividades con el uso de la Computadora que se encuentren desligadas de los contenidos escolares, ya que no se apreciaría su valor funcional e instrumental para resolver situaciones determinadas que se presentan en los diferentes ámbitos del conocimiento.
- Analizar tareas y establecer relaciones con las teorías implícitas de los estudiantes.- Permitirá proponer una tarea determinada al estudiante, para analizar el tipo de actividad y de esquemas que requiere y valorar si la tarea es adecuada a su nivel de competencia.

- Definir la intervención del docente.- El profesor debe regular la actividad del estudiante de manera adecuada, respetando la actividad estructurante de éste.
- Considerar el rol desempeñado por otros estudiantes en el proceso de aprendizaje.- Los estudiantes junto con el profesor, pueden desempeñar una función mediadora importante, entre las que se puede citar: confrontación de puntos de vista, controversias conceptuales, explicitación de informaciones compartidas, ofrecer y recibir ayuda, constituir un ejemplo de actuación para el otro, guiar y rectificar la actuación del compañero.
- Definir los objetivos curriculares de la situación del proceso enseñanza-aprendizaje.- Clarificar en la medida de lo posible, lo que se espera que el estudiante aprenda, una situación que deje una parte importante de la construcción de conocimientos, pero también esté dirigida por objetivos curriculares precisos.

4.- La informática como medio didáctico y de comunicación.

Desde el punto de vista de la actividad que cumple el docente la utilidad es doble:

a.- Como usuario.- Le proporciona toda la ayuda en las tareas administrativas, en la preparación de sus clases, en la evaluación, seguimiento, etc.

b.- Como docente.- Le ayuda en sus tareas de enseñanza (lo que requiere el diseño, elección o adaptación de materiales informáticos adecuados a determinados contenidos curriculares).

Desde el punto de vista del estudiante la informática, se convierte en un medio de aprendizaje. Esta herramienta significa sacar todo el provecho de las potencialidades y capacidades de este medio simbólico. Resulta útil distinguir dos tipos de aprendizaje cuando se emplea la Computadora como instrumento: aprende de la Computadora en aquellas situaciones en las que el material informático es cerrado, tiene un diseño fijo y persigue unos objetivos didácticos precisos que no está contenido en el "software".

Un punto fundamental para introducir la información en la escuela primaria, es la sensibilización e iniciación de los profesores al mundo de la informática, en especial, cuando se requiere introducir por áreas (como contenido curricular y como medio didáctico). Los programas dirigidos a la información de los profesores en el empleo educativo de las nuevas tecnologías de la Información y Comunicación consideran los siguientes objetivos:

- Contribuir a la actualización del sistema educativo, en una sociedad fuertemente influida por las nuevas tecnologías.
- Facilitar a los profesores la adquisición de bases teóricas y destrezas operativas que les faciliten integrar en su práctica docente, los medios didácticos en general y los basados en las nuevas tecnologías en particular.
- Adquirir una visión global acerca de la integración de las nuevas tecnologías en el currículum, analizando las modificaciones que sufren sus diferentes elementos: contenidos, metodología, evaluación, etc.

- Capacitar a los profesores para reflexionar en relación a su propia práctica, evaluando el papel y la contribución de estos medios al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los programas abiertos facilitan la modificación del contenido educativo por parte del profesor, los objetivos curriculares no están contenidos en el programa, sino que son programas muy amplios, que ofrecen posibilidades educativas que han de ser diseñadas por los docentes. En general, son de carácter exploratorio, ya que facilitan crear situaciones de aprendizaje en las que el estudiante tiene un mayor protagonismo y puede seleccionar todo tipo de información, elaborar sus propios proyectos, etc.

Los programas cerrados en los cuales los objetivos de instrucción están determinados en el momento de su creación, no permiten la intervención alguna por parte del profesor.

Existe programas que se emplean como herramientas para determinadas tareas escolares, pero en cuya concepción no existe ninguna intención educativa precisa, estos son los programas escolares genéricos (herramientas generales); mientras que otros constituyen los medios para conseguir determinados objetivos didácticos (herramienta específica) como son programas por objetivos, simulación, micromundos, diseñados con intención educativa.

El software más adecuado, es el que su diseño no está totalmente cerrado para el profesor quien puede tomar parte activa en su elaboración. Posee unos objetivos

curriculares bien definidos y dentro de los límites permitidos, considerando una iniciativa variada del estudiante, pero guiada por el profesor.

5.- Integración de las nuevas tecnologías al proceso de enseñanza aprendizaje

La presencia de las nuevas tecnologías educativas en el proceso de enseñanza aprendizaje, genera modificaciones sustantivas en relación a las formas, procesos y contenidos culturales de la educación. Las características de multimedia, interactividad e hipertextualidad, aportan a los materiales didácticos una manera de almacenamiento y recuperación de la información completamente novedosa y diferente, respecto al empleado hasta hoy, por los textos tanto escritos como audiovisuales.

Area Moreira, M. (2002) manifiesta que las razones y justificaciones para incorporar las nuevas tecnologías a las prácticas educativas de los centros y aulas han sido explicadas en numerosas obras y estudios tanto nacionales como internacionales. La investigación y análisis de este proceso, ha sido abordado regularmente desde múltiples instancias y con distintas metodologías desde hace más de veinte años. En este sentido podemos afirmar que el estudio de la integración de los ordenadores y/o tecnologías informáticas en el sistema escolar, representa una línea de investigación educativa.

Sin embargo, los resultados y datos obtenidos en los distintos informes y evaluaciones realizadas sobre este particular no han sido halagüeños como las expectativas creadas. En la mayor parte de los sistemas educativos analizados, el uso de los ordenadores con fines educativos sigue siendo bajo y muchas de dichas prácticas no representan un avance, innovación o mejora, respecto a las prácticas tradicionales de enseñanza.

Los materiales que se emplean en el computador con una finalidad didáctica tienen estas características básicas:

- **Son interactivos.**- Contestan de manera inmediata las acciones de los estudiantes y facilitan un diálogo continuo entre el computador y el estudiante.
- **Individualizan el trabajo.**- Se adaptan al ritmo de trabajo de cada uno, adaptando las actividades a las actuaciones de los estudiantes.
- **Son fáciles de utilizar.**- Aunque cada programa posee unas reglas de funcionamiento que se deberán conocer.

La funcionalidad del software educativo vendrá determinada por las características y el empleo que se haga del mismo, de su adecuación al contexto y la organización de las actividades de enseñanza. Pero, se pueden señalar algunas funciones que serían propias de este medio (Marques, 1996; Del Moral, 1998):

- **Función informativa.**- Pone de manifiesto una información estructurada de la realidad.
- **Función instructiva.**-Orienta el aprendizaje de los estudiantes, facilitando el logro de determinados objetivos educativos.
- **Función motivadora.**- Los estudiantes se sienten atraídos por este tipo de material, ya que los programas suelen incluir elementos para captar su atención y mantener su interés.
- **Función evaluadora.**- La mayoría de los programas ofrece constante retroalimentación acerca de las actuaciones de los estudiantes, corrigiendo de manera inmediata los posibles errores de aprendizaje.

- **Función investigadora.**- Muchos programas ofrecen interesantes entornos donde investigar, lo que permite buscar informaciones, relacionar conocimientos, obtener conclusiones, compartir y difundir la información, etc.
- **Función expresiva.**- Los estudiantes se pueden expresar y comunicar mediante el uso del computador, generando materiales con determinadas herramientas, utilizando lenguajes de programación, etc.
- **Función metalingüística.**- Los estudiantes pueden aprender los lenguajes propios de la informática.
- **Función lúdica.**- El trabajo en las Computadores tiene para los estudiantes, en muchos casos connotaciones lúdicas.
- **Función innovadora.**- Se puede emplear una tecnología recientemente incorporada a los centros educativos que facilite realizar actividades muy diversas, generando diversos roles, tanto en los profesores como en los estudiantes e introduce nuevos elementos organizativos en la clase.
- **Función creativa.**- La creatividad se relaciona con el desarrollo de los sentidos, con el fomento de la iniciativa personal y el despliegue de la imaginación.

6.-Características de las nuevas tecnologías de la información y comunicación

Las nuevas tecnologías de la Información y de la Comunicación, constituyen uno de los factores más influyentes en el desarrollo y progreso que la sociedad contemporánea ha alcanzado. Su incidencia e importancia es tal, ya que es un valioso recurso que facilita cumplir el proceso educativo con énfasis en el aprendizaje del estudiante. Se debe mencionar que el maestro, no necesariamente podrá hacer uso de la tecnología computacional en todas sus actividades docentes, sino en aquellas en las que su empleo,

permita el mejoramiento del proceso de aprendizaje, así como la direccionalidad del proceso docente educativo.

Suárez, R. (2003) manifiesta que el auge de la tecnología de la información y de la comunicación, desde la creación del televisor y el uso doméstico del video, hasta la llegada de Internet a las instituciones educativas, obliga hoy a los docentes a planificar la instrucción con algo más que una pizarra, una transparencia y un libro. Independientemente del nivel al cual esté dirigida la enseñanza, es imperativo incluir alguno de los medios que se derivan del avance tecnológico, pues éstos, se quiera o no, forman parte del quehacer cotidiano, en tanto que resuelven gran parte de las necesidades comunicativas e informativas, sobre todo las de los más jóvenes, quienes, en buena medida, constituyen el grupo de estudiantes a los que hay que educar empleando los recursos de su contexto de vida.

Es innegable los enormes beneficios que ésta presta al campo educativo, así tenemos que permite el desarrollo cultural, la participación social, el bienestar económico, así como las mayores posibilidades educativas. Pero es necesario indicar que también pueden generar graves situaciones como: uniformidad cultural, exclusión social, aumento de las desigualdades educativas, en especial en aquellas personas que no son capaces de adaptarse a las exigencias que conlleva vivir en ella, ya sea por desinterés, desconocimiento o un menor nivel educativo, el fenómeno de transculturación y el diversionismo ideológico.

Avila, E. (n.d) menciona que las nuevas tecnologías disponen de nuevas capacidades para tratar la información. Estas son:

a.- Su gran capacidad para almacenar enormes cantidades de información. Esto cambiará el papel tradicional del profesor como fuente de información, a un orientador en los procesos de enseñanza aprendizaje con sus estudiantes.

b.- Las nuevas formas de comunicación entre los individuos. Las redes de comunicación y telemática posibilitan el intercambio de información entre ordenadores de un modo eficiente y transparente, rompiendo los obstáculos espaciales y temporales que en otras épocas eran impensables.

c.- La capacidad de tratamiento de la información, y no sólo textuales, sino de otros sistemas de símbolos, hoy muy arraigados en la vida cotidiana, como son los lenguajes audiovisuales, multimedia, hipertexto, etc.

Las principales características de las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las siguientes:

- De la transferencia de conocimientos a la transacción de los mismos.- Pasar del profesor competencial al mediador, a la capacidad de éste, para atender las demandas del estudiante, que a su vez aporta al profesor otras experiencias nuevas y demanda atenciones educativas hacia sus necesidades y requerimientos concretos.

- Intercambio de conocimientos estudiante-profesor.- El profesor tradicional poseía el conocimiento y lo transfería; el profesor actual lo selecciona y ordena, pero no únicamente el conocimiento que a él le parece útil, sino todo el bagaje de conocimientos de tipo social, que aparecen dispersos en la mente del estudiante y que requieren ser categorizados, evaluados y organizados.

- Mejora de ambas partes al compartir el conocimiento.- Este flujo del conocimiento enriquece a ambas partes, el profesor posee patrones de evaluación, conoce la valía del conocimiento que aporta el estudiante, éste aporta en cambio las nuevas necesidades, las líneas por donde el conocimiento fluye y se desarrolla, para que juntos trabajen en relación a las nuevas necesidades que aporta el estudiante.

- Enseñar el procesamiento de la información recibida.- La capacidad de organizar el conocimiento, de saber dónde integrar los nuevos saberes en conexión con los anteriores.

-Desestandarización del pensamiento y de la información con la personalización en el procesamiento, las circunstancias personales y el contexto.- Acudir a fuentes de contraste de la información recibida, enseñar métodos críticos y perspectivas ocultas en la información masiva, permitirán mantener la originalidad y la personalización y originalidad del pensamiento.

- Formación del profesorado en valores independientes y éticos.- Los mismos que se pueden emplear e integrar en el proceso enseñanza aprendizaje, seleccionando del aluvión de información, lo verdaderamente formativo para los estudiantes.

- Integración del proyecto educativo en la vida del centro.- En relación a lo instrumental, debe primar lo esencial, los objetivos que aspira alcanzar la comunidad y la escuela definidos y aceptados por todos, que se opongan a la tendencia comercializadora general.

- Aprendizaje con nuevos códigos y lenguajes.- La información que discurre por las redes emplea una diversidad de sistemas comunicativos, cuya configuración y estructura difiere y a veces configura el mensaje de una determinada forma.

- Aprendizaje selectivo y rápido.- Este se deriva de la sobreabundancia de información por un lado y de la velocidad con que queda obsoleta por otro, así como de la capacidad de seleccionar, criticar y valorar.

- Manejo con soltura de las redes de la información y de los instrumentos.- Permiten canalizar esa información así como una rápida identificación de la fuente de donde procede la comunicación, así como sus ventajas y carencias.

- Son interactivos.- Contestan de manera inmediata las acciones que cumplen los estudiantes y facilitan un diálogo continuo entre el ordenador y el usuario, mediante la interface.

- Individualizan el trabajo y son fáciles de emplear.- Se adaptan al ritmo de trabajo de cada individuo, en base a las actuaciones de los estudiantes y cada programa posee unas reglas de funcionamiento que se deberán conocer.

7. El uso de nuevas tecnologías en las escuelas primarias del país

Suárez, R (2003) indica que a finales de la década de los 90 y con el desarrollo de Internet, se plantea la idea de crear un marco de referencia para la creación de los sistemas educativos desarrollados en la llamada “sociedad de la información”. En este

contexto, las tecnologías educativas se van a adaptar a la creación de herramientas con el objetivo de facilitar el acceso de los ciudadanos a la educación en el marco del desarrollo tecnológico de la informática y de las telecomunicaciones.

De esta forma, más que desde el punto de vista de los paradigmas educativos, se enfocan los sistemas de enseñanza desde la ingeniería informática aplicada y el diseño de herramientas de aprendizaje, como una necesidad de proporcionar soluciones realistas, pero avanzadas desde el punto de vista de la investigación, a las demandas de formación en un ámbito más social.

El desarrollo tecnológico y la demanda social, produce un interés por parte de las instituciones y de organismos de investigación en el campo de la educación basada en las tecnologías educativas, con el objetivo de extender el proceso educativo hacia otros ámbitos más cotidianos en el marco de la sociedad de la información.

Los límites entre la escuela y sociedad son cada vez más borrosos, la necesidad de aprender y almacenar conocimientos en el cerebro, ha sido en parte sustituida por los ordenadores: tienen un costo razonable, son exactos y precisos, pueden resolver y almacenar información de todo tipo, la informática ha pasado a las masas y a formar parte de las vidas de todos.

La información se configura como un recurso autónomo que genera riqueza y poder.. Los ordenadores están presentes en la escuela y en la sociedad y ambas se convierten en organizaciones que aprenden y a la vez enseñan. Para evitar que las escuelas se sacrifiquen a sí mismas en aras de la modernidad y las nuevas tecnologías, es

importante que no se confunda la diversidad, tanto cultural como personal, con el relativismo moral, sino que se deben fijar límites basados en criterios educativos que distingan las líneas educativas de las puramente tecnológicas y comerciales.

En cuanto a los recursos personales, es necesaria una disminución del tiempo del profesor como transmisor y un aumento del profesor como tutor, guía y seleccionador de contenidos. Además, él ya no será el único recurso personal, sino que entrarán en el acto educativo, un mayor número de profesionales, tanto de apoyo como técnicos en utilización de los recursos y administradores del sistema.

Las escuelas como organizaciones que aprenden tendrán que mejorar las capacidades de sus miembros, que empleen todo el potencial de las personas que la conforman, que aprovechen el conocimiento de sus miembros, como fuente de procesos de mejora en beneficio del conjunto de la organización.

Las escuelas en la sociedad del conocimiento, deberán ser capaces de enfrentarse constantemente a situaciones nuevas, desconocidas, innovadoras y saber emplear esta dinámica de cambio permanente como fuente de mejora en sus procesos y en su organización; tendrá que evolucionar hacia la sociedad del aprendizaje, donde los modelos educativos y su organización tienen un relevante papel.

El mercado va a incidir en la organización de los centros educativos, el potencial de profesores y alumnos, tanto de niveles primario y secundario como universitario, va a disputarse estos elementos personales organizativos tradicionalmente, y a condicionar el consumo y la transmisión cultural.

La información y la comunicación caracterizan esta etapa de la humanidad, las relaciones sociales, económico, pero también cultural y social, como producto de una nueva cultura planetaria, propiciada por la ruptura de las barreras geográficas y económicas supone el uso de la Tecnología de la Información y la Comunicación.

Podemos afirmar que el país la realidad de la utilización de las nuevas tecnologías de educación, en las escuelas primarias es limitada con raras excepciones en las provincias de la Sierra, como el caso específico de Pichincha en donde el Gobierno Municipal de Quito y el Gobierno Provincial han volcado su ayuda a las instituciones educativas para generar un mejoramiento cualitativo de los servicios educativos.

CAPITULO II

LA UTILIZACIÓN DE LA COMPUTADORA COMO NUEVA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN LA ESCUELA “ENRIQUE RODRÍGUEZ FABREGAT”

1.- Perfil de la comunidad

1.1.- Ámbito geográfico y socio cultural

Según la publicación de la Ilustre Municipalidad de Archidona (Archidona, Paraíso de la Amazonía, 2004) afirma que en la Región Amazónica del Ecuador, se halla ubicada la provincia de Napo, en la parte noreste del país, contando con cinco cantones, uno de ellos, el cantón Archidona, escenario de la presente investigación.

Archidona se encuentra localizada al nororiente de nuestro país, en el costado Occidental de la provincia de Napo, Región Amazónica del Ecuador; cruzada por las vías Quito –Tena y Tena- Coca. Se extiende desde la Cordillera Central de los Andes hasta las llanuras del Sumaco.

Limita al norte con el cantón Quijos, al sur con el cantón Tena, al este con los cantones Tena y Loreto, y al oeste con las provincias de Pichincha y Cotopaxi. Cuenta con las siguientes parroquias dentro de su jurisdicción política: Archidona (cabecera cantonal e integra la zona urbana), Cotundo y San Pablo de Ushpayacu. Posee una superficie de 3039,2 kilómetros cuadrados.

En relación a la hidrografía, el principal afluente lo constituye el río Misahuallí, que desemboca en el río Napo. Posee un clima cálido, con precipitaciones que varían entre los 4000 y 5000 m.m. anuales. Con una temperatura promedio de 26 grados centígrados.

Guevara, D. (1997) afirma que el cantón Archidona, ocupa un sitio de preferencia dentro de la Historia de nuestro país. Cabe destacar que fue capital de la Gobernación de Oriente y el espacio de trabajo de la Misión Josefina. Su nombre se debe al lugar de origen de su fundador, el español Bartolomé Marín, quien nació en Archidona de Andalucía – España, palabra que significa “abundante en dones y regalos”.

Cuenta con una población total de 18514 habitantes, de los cuales 4257 pertenecen al sector Urbano y 14363 pertenecen al sector Rural. El 85 % pertenece al pueblo Kichwa, con origen y costumbres ancestrales, herederos de los secretos y misterios de plantas y animales, y defensores indomables de su casta. En la parte urbana habita el 15% de pobladores colonos, venidos hace muchos años, de los distintos puntos del país, quienes siempre han mantenido una actitud valiente y decidida frente a los desafíos de una región, a la cual han tenido que adaptarse y respetar. Su contribución al desarrollo del cantón ha sido fundamental por el aporte técnico y organizativo.

El Kichwa es habitante milenario de la zona de Archidona. La identidad cultural del cantón, está considerada como una fortaleza, la cual debe ser tomada en cuenta para cualquier tipo de interpretación de la Amazonía. Diversas organizaciones privadas y estatales mediante su trabajo sostenido en la zona, han mejorado la comprensión del

mundo Kichwa y han socializado el respeto hacia el mismo. Su influencia en la región ha sido vital para consolidar su cultura y su lengua.

Según la publicación de la Ilustre Municipalidad de Archidona (Archidona, Paraíso de la Amazonía, 2004) se menciona que las formas de reproducción y organización socioeconómicas y políticas de nuestras sociedades, se encuentran reforzadas por prácticas religiosas y una cosmovisión particular, cuya característica principal es la unión indisoluble entre el hombre y la naturaleza. Esta cosmovisión posee su expresión en los mitos, leyendas, tabúes, etc., que son transmitidos a través de la tradición oral de los padres a los hijos. Esto les da una personalidad propia y particular.

A pesar del aumento de la colonización espontánea a partir de la década de los años sesenta y de manera especial de los setenta, la cultura y la lengua Kichwa, no han perdido fuerza, sino al contrario, se han mantenido firmes. Esta situación lo podemos comprobar en la Educación Bilingüe y en la preparación textual de su vocabulario.

Dentro de las actividades económicas en el sector urbano se desarrollan las siguientes: comercial, profesional, empresa privada, transporte, servicio público, informal, pequeña industria, artesanal, ganadera, servicio turístico, servicio de hotelería.

En el sector rural tenemos: agricultura (con cultivos de chonta, yuca, naranjilla, plátano, café, cacao, maíz); ganadería (carne y leche); pesca (de varias especies); caza (animales de monte); artesanal (elaboración de shigras, trajes típicos, adornos, cerámicas, canastas, hamacas, etc.); ecoturismo (circuitos manejados por las comunidades y prestadores de lugares turísticos); explotación de madera.

Según la publicación de la Ilustre Municipalidad de Archidona (Archidona, Tierra del Sol, 2003) manifiesta que el cantón Archidona se halla situado en una zona privilegiada de la región amazónica; la mayor parte de su territorio es bosque primario o selva virgen. Cuenta con paisajes y zonas de vida más hermosas e inigualables de la amazonía ecuatoriana, aquí se encuentran hasta seis ecosistemas vitales: desde el bosque húmedo tropical, hasta el bosque pluvial montano y de páramo (volcán Sumaco); con sus respectivas especies de flora y fauna, la mayoría de ellas endémicas, es decir, únicas en la zona. Forman parte del territorio de Archidona, la Reserva Ecológica del Antisana y el Parque Nacional Sumaco - Napo – Galeras.

Sus principales vías de acceso son: al oeste la vía Quito – Baeza, hacia el oriente y este la vía Hollín – Loreto – Coca y al sur la vía Tena – Puyo – Baños. La modernización de las empresas de transporte interprovincial se ve reflejada en el mejoramiento de las unidades y su correspondiente equipamiento. Se espera que este proceso sea emulado por el servicio interno. El servicio de transporte local, interparroquial, intercantonal e interprovincial es atendido por las siguientes empresas: Jumando, Riobamba, San Francisco, Baños, Flota Pelileo, Amazonas, expreso Baños, Quijos y Expreso Napo.

Según la publicación de la Ilustre Municipalidad de Archidona (Archidona, Tierra del Sol, 2003) se afirma que entre los espacios de atracción turística con que cuenta Archidona, tenemos los ríos de belleza indescriptible como el Misahuallí, Hollín, Calmitoyacu, donde se realizan regatas de Kayac y en boyas. Las Cavernas Jumandy se encuentran a 5 minutos de la parte urbana; con un recorrido de una hora se puede apreciar corrientes de agua subterránea y las espectaculares estalactitas y estalagmitas; el lugar cuenta con toboganes y piscina de agua natural.

Las Cavernas Lagarto a 15 minutos de la ciudad, con dos horas de recorrido por sus innumerables grietas y pasadizos, estalactitas y estalagmitas son muestra únicas del paso del tiempo, ya que crecen un centímetro cada año. Caminatas y recorridos en la selva, permiten observar los misteriosos petroglifos grabados en grandes piedras.

Uno de los atractivos turísticos más importantes de la zona, lo constituye el Gran Cañón, localizado en la comunidad Quijos, kilómetro 10 en la vía a Baeza, en su margen derecho con dirección norte; es uno de los lugares dignos de ser visitados, porque ofrece ante la vista del turista, uno de los regalos más maravillosos que Dios a puesto en nuestro cantón, con los saltos de sus cascadas.

La población educativa del cantón Archidona, cuenta con escuelas y colegios fiscales, fiscomicionales y particulares, que pertenecen a la jurisdicción Hispana y Bilingüe, respectivamente. Se localizan, tanto en el sector urbano como en el rural. Aquí, se encuentra localizada la escuela fiscal “Enrique Rodríguez Fabregat”, escenario de la presente investigación.

1.2.- Entorno de la escuela

1.2.1.- Creación de la escuela

Según Archivo del plantel (2005) la escuela fiscal mixta “Enrique Rodríguez Fabregat” fue creada el 13 de abril de 1943 por parte de la Dirección Provincial de Educación de Napo. Su edificación fue una casa de madera con techo de tejas que duró alrededor de

19 años. Hasta 1949 la escuela fue Unidocente y desde allí pasó a ser Pluridocente hasta el año de 1968, fecha en la que pasa a ser Completa con seis Profesores.

El plantel al servicio de la educación del sector, es una entidad laica, que siempre ha contado con el aporte económico voluntario de los Padres de Familia hasta el presente año lectivo. Nunca ha contado con una partida presupuestaria por parte del Estado, pero actualmente esta situación ha cambiado un poco, con la ayuda económica recibida por parte del Gobierno Nacional, con un primer aporte económico, que reemplaza al de los padres de familia. A pesar de estas limitaciones económicas y en base a la ayuda de las autoridades del cantón y la provincia, hemos prestado un invaluable aporte a la educación del sector, a través del trabajo abnegado y silencioso del profesorado que día a día aporta para engrandecer a la Patria con su trabajo profesional.

1.2.2.- Ubicación

El establecimiento se encuentra localizado en la parte urbana de la ciudad de Archidona, específicamente en el Barrio Central, junto al Parque Central, en la parte oeste con relación al mismo. Se halla circundado por la Avenida Napo y las Calles Quijos, Aguarico y Jondachi. (Ver Anexo No. 1)

En sus inmediaciones se encuentra ubicada la Iglesia Catedral de la ciudad, los predios del Jardín de Infantes "Pía Margarita", las Escuelas "Gonzalo Pizarro", María Inmaculada" y los Colegios: Técnico Agropecuario "Leonardo Murialdo" y "María Inmaculada", todas instituciones fiscomicionales.

1.2.3.- Límites

El plantel limita así: al norte con la calle Quijos, al sur con la calle Jondachi, al este con la avenida Napo y al oeste con la calle Aguarico (Ver Anexo No. 2)

1.2.4.- Croquis

Se presenta el respectivo croquis del plantel con su ubicación exacta. (Ver anexo No. 3)

1.2.5.- Biografía del patrono de la escuela

Según el Archivo del plantel (2005), se señala que su patrono es el Ilustre Ciudadano Uruguayo, el doctor Enrique Rodríguez Fabregat, quien nació en la ciudad de San José de Mayo, República Oriental del Uruguay, el 11 de noviembre de 1895, siendo sus padres los educacionistas Enrique Rodríguez Bueno y María Fabregat y Pereda.

Se graduó de maestro en plena juventud y posteriormente fue profesor de Literatura en varios establecimientos de enseñanza media y superior. En 1920 integró la Asamblea Representativa de Montevideo y en el año de 1923 fue electo Diputado Nacional, siendo reelegido en posteriores periodos.

Ministro de Instrucción Pública (1927 – 1929), retornó al Parlamento habiendo sido Vicepresidente de la Cámara Baja (1932 – 1933). Como legislador y gobernante, siempre dedicó esfuerzos para contemplar la atención a la niñez desvalida y a los derechos de la mujer.

Se destaca como Maestro, Legislador, Diputado, Ministro de Educación, Embajador, Delegado a la ONU, Escritor, Periodista. Sobresale por su colaboración a la integración y creación del Estado de Israel en el año de 1947.

En el Ecuador, fue Delegado del Ministerio de Educación para defender los derechos de la Amazonía. Además, realizó una brillante defensa de nuestros derechos amazónicos ante la ONU, razón por la cual designaron a este plantel con su nombre para perpetuar su memoria.

Publicó varias obras, entre las que podemos mencionar: El Camino de la Primavera, el Cantar del Mío Cid, Batle Ordóñez, El Reformador, El Hombre que no quiso ser Rey (Premio nacional de Literatura), Pasión y Crónica del Amazonas, Libro galardonado con el primer Premio en el Concurso promovido por la República del Ecuador. Tuvo a su cargo la Jefatura de las Misiones Diplomáticas ante los gobiernos de Austria y México. Falleció en Montevideo el 21 de noviembre de 1976.

1.3.- Historia del establecimiento

El plantel cuenta hasta la presente fecha con 64 años de vida institucional, tiempo en el cual a desplegado su labor en beneficio de la colectividad archidonense, cooperando en su engrandecimiento y progreso, con la formación de ciudadanos archidonenses.

Por investigaciones realizadas a los antiguos colonos de Archidona, se tiene conocimiento que la mística de distinguidos maestros, los trajo a este rincón patrio, a servir por cortos períodos, entre quienes podemos mencionar a los siguientes



profesores: Leguísamo, Gordillo, Bravomalo, Padilla, Valdivieso, Solís, Fabiola Espinel, Olga Espinosa, Gloria Erazo, Claudio Espinosa, Natacha Cabrera, Marina Quiñónez y por un tiempo más largo: Ulpiano Villacrés, Teodoro Otero, Vicente Baquero y Elena Armas (laboró por 37 años), estos tres últimos que también desempeñaron las funciones de Director del Plantel.

Actualmente contamos con tres pabellones de cemento, compuestos por 19 aulas, un Laboratorio de CC.NN, un aula de Integración, una sala de Cultura Física, una sala de Computación, una Bodega, un Bar, una Batería Sanitaria, una Mapoteca, una Dirección y para la recreación cuenta con dos canchas de uso múltiple. (Ver Anexo No. 4)

El trabajo eficiente de los Profesores, el aporte económico de los señores Padres de Familia y la cooperación valiosa de las autoridades seccionales y provinciales, ha permitido su crecimiento cualitativo y cuantitativo, contando con 540 estudiantes, 23 maestros con nombramiento, dos docentes contratados para las disciplinas de estudio de Inglés y Cultura Física.

Contamos con dos auxiliares de servicio, uno con nombramiento definitivo y otra persona en calidad de Bonificada por parte del Gobierno Provincial de Napo. Completa este equipo docente el Supervisor Institucional, quien se halla empeñado en realizar su gestión para beneficio de la educación de la niñez.

El plantel ha tenido el honor de educar y formar a muchas generaciones de hombres y mujeres, que han dado lustre al suelo natal, ocupando diferentes dignidades en el cantón, la provincia y el país.

Como parte activa del desarrollo educativo de la ciudad y del cantón Archidona, hemos sido gestores de la creación y funcionamiento de dos Planteles laicos: el Jardín de Infantes “Teodoro Otero” y el Colegio Nacional “Cantón Archidona”, instituciones que inicialmente laboraron en nuestro establecimiento y que en la actualidad, contribuyen notablemente en el adelanto educativo de la zona.

Como parte final de esta cronología histórica, hay que mencionar que es necesario que nuestro plantel cuente con una infraestructura adecuada, que facilite que el proceso educativo se cumpla eficientemente para el progreso de nuestros pueblos.

Esta situación sólo podrá llevarse a cabo con la implementación y puesta en funcionamiento de una Sala de Audiovisuales, una de Música y un aula Taller en donde los estudiantes puedan elaborar una serie de artesanías en base a la utilización de una serie de semillas que en el medio, la naturaleza ofrece de manera prodigiosa.

1.4.- Número de estudiantes por aula

En la matriz correspondiente se detalla el número de estudiantes en cada uno de los paralelos.

AÑO EDUC. BÁSICA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
- Primer Año	10	10	20
- Segundo Año “A”	14	10	24
- Segundo Año “B”	12	13	25
- Segundo Año “C”	11	15	26
- Tercer Año “A”	19	12	31

- Tercer Año "B"	22	8	30
- Tercer Año "C"	12	17	29
- Cuarto Año "A"	20	10	30
- Cuarto Año "B"	14	15	29
- Cuarto Año "C"	21	11	32
- Quinto Año "A"	11	13	24
- Quinto Año "B"	14	14	28
- Quinto Año "C"	17	14	31
- Sexto Año "A"	9	21	30
- Sexto Año "B"	18	15	33
- Sexto Año "C"	17	32	32
- Séptimo Año "A"	10	16	26
- Séptimo Año "B"	15	12	27
- Séptimo Año "C"	9	18	27
TOTAL	265	276	541

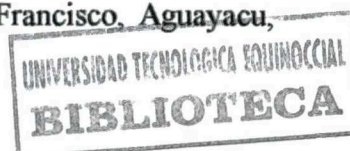
Como se aprecia en la matriz, contamos con un total de 541 estudiantes, de los cuales 265 son hombres y 276 mujeres, notándose un alto índice de estudiantes en Tercero, Cuarto y Sexto Año de Educación Básica.

1.5.- Características de la población

Entre las principales características de los estudiantes, tenemos que en su gran mayoría proceden de hogares humildes y tienen su residencia en los diferentes Barrios de la ciudad de Archidona.

El otro porcentaje, procede de las comunidades rurales cercanas a la ciudad:

Mondayacu, Santa Rita, Yahuari, Rukullacta, San Rafael, San Francisco, Aguayacu,



Manduruyacu, San Jacinto, San Agustín, San Juan, Lusián, Huambula, Lusianta, Tambayacu, San Luis, vía al Tena y de las parroquias rurales Cotundo y San Pablo.

1.6.- Nivel socioeconómico

La situación económica de los estudiantes en general es regular, ya que sus Padres desempeñan trabajos de Agricultores en un alto porcentaje e igualmente sus madres realizan actividades de Quehaceres Domésticos dentro de su hogar, lo que les impide contar con los recursos económicos necesarios que les permitan solventar la serie de gastos que se les presentan en los estudios de sus hijos.

1.7.- Edad

La edad promedio de los estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica comprende entre los 11 a 12 años, que es una edad adecuada en este nivel de estudios, lo cual les facilitará ingresar sin ningún tipo de contratiempos en la parte legal en cualquiera de los Colegios de la zona.

1.8.- Sexo

En el séptimo año de educación básica, se tiene mayor presencia de las niñas en relación al porcentaje de los niños que es inferior. Se refleja que la presencia de la mujer, es fundamental en cualquier campo y más aún en el campo educativo.

1.9.- Procedencia étnica

Del total de estudiantes que cursan estudios en el séptimo año, en un alto índice pertenecen al pueblo Kichwa, con sus valores culturales, su idioma, sus costumbres, tradiciones; el otro porcentaje está determinado por la presencia de los mestizos.

1.10.- Lenguaje

Es importante destacar que en un mayor porcentaje, los estudiantes al pertenecer al pueblo Kichwa, dominan su lengua materna que es el Kichwa, pero también hablan el idioma Castellano, lo que hacen que sean Bilingües, es decir, emplean los dos idiomas dentro de la comunicación diaria. En tanto que los estudiantes mestizos utilizan el idioma Castellano.

1.11.- Religión

Los estudiantes en un alto índice profesan la religión Católica y en menor porcentaje pertenecen a la religión Cristiana, Evangélica, Testigos de Jehová.

2.- Realidad educativa derivada por la no utilización de la computadora como nueva tecnología con el programa Excel.

En nuestro país es imperativo que los estudiantes de las escuelas primarias adquieran desde sus primeros años de estudio, una minicultura informática, aunque la realidad educativa en el Ecuador, en cuanto a su calidad se refiere, tanto en las instituciones

educativas públicas y privadas se encuentra limitada y condicionada por la carencia de nueva tecnología educativa.

Sin duda alguna, que desde los jardines, pasando por las escuelas primarias, son los lugares más importantes para estimular los intereses de los estudiantes desde temprana edad. Para ello, es importante que se cumpla con una verdadera revolución en todo el sistema educativa, iniciando con la dotación de infraestructura, mobiliario, material didáctico, salones de cómputo, audiovisuales, sistema de evaluación, etc.

En la Publicación (Paraíso: La cultura informática, 2007, p.09) se manifiesta que en el caso específico de la amazonía, según investigaciones realizadas por el INEC, CONAMU, CNNyA, INFA, MBS, UNICEF,... manifiestan que los estudiantes en la edad comprendida entre los 5 a 17 años que asisten a los establecimientos educativos, apenas en un 38% tienen acceso al mundo de la Computadora, mientras tanto que en un porcentaje insólito en un 6% tiene acceso al Internet.

A nivel del país, un poco más de la mitad (52%) de estudiantes que asisten a los establecimientos educativos tienen acceso a una Computadora en sus escuelas y colegios. La dotación de Computadoras es casi el doble en las ciudades (62%), en relación al campo (33%). Por otra parte, es frecuente observar Computadoras en las escuelas y colegios de la Sierra (64%) que en los de la Costa (43%).

El acceso a las computadoras en las escuelas y colegios marca mucha desigualdad en las provincias del país. Así tenemos que en Pichincha (81%), Tungurahua (67%) y Carchi (66%) son las provincias en donde los estudiantes tienen mayor acceso a las

Computadores en sus instituciones educativas. Mientras que los estudiantes de la provincia de Esmeraldas (29%) están en menor acceso. La realidad de las provincias de la Amazonía es totalmente incipiente, ya que apenas el 6% de estudiantes tiene acceso a la utilización de las Computadoras.

En el caso de la provincia de Napo, esta realidad no es extraña, ya que la dotación tecnológica da mucho que hablar, por cuanto los estudiantes de las escuelas primarias rurales no tienen idea ni de lo que se trata. Por lo tanto, se hace imprescindible dar un giro total en cuanto se relaciona con la utilización de material tecnológico, porque las autoridades han descuidado la cultura de la “tecnología”.

Según el Documento del Proyecto Educativo Institucional (2006) se menciona que en el caso particular de la escuela fiscal “Enrique Rodríguez Fabregat” la realidad en cuanto al manejo de nueva tecnología educativa desde el presente año escolar, ha dado un cambio con la implementación del aula de Computación, donde a esta importante disciplina de estudio se ha dotado de 10 Computadoras y de dos Impresoras y los estudiantes pueden trabajar de manera directa con estos valiosos recursos.

Para ello contamos con la orientación de un maestro de planta, que se ha preparado en Informática y con su experiencia comparte los conocimientos científicos con el estudiantado de los séptimos años, para que en los Colegios secundarios no tengan inconvenientes en cuanto al manejo de la Computadora, teclado, impresora, etc. Se debe indicar que la realidad en cada hogar es totalmente diferente, ya que un porcentaje mínimo (6.25%) de los estudiantes posee Computadora en su casa, en tanto que un porcentaje restante (93.75%) no cuentan con este importante recurso.

La dotación de estos importantes recursos tecnológicos ha sido conseguida gracias al esfuerzo desplegado por los señores Padres de Familia y del Personal Docente, quienes mediante la autogestión han logrado plasmar en realidad, uno de los objetivos de la institución para poco a poco ir involucrándonos en el manejo de las Computadoras, lo que les permite al estudiantado cumplir con la ejecución de trabajos y tareas.

De la misma manera existe la predisposición de todo el personal docente de capacitarse para la utilización y manejo de la Computadora e inclusive de manera personal en cada uno de sus hogares, en un porcentaje del 60% poseen la Computadora, que les facilita cumplir con trabajos en el campo educativo, mientras que en un 40% no poseen este valioso recurso.

La utilización de las nuevas tecnologías en la escuela primaria Enrique Rodríguez Fabregat, es necesaria ya que esto facilita concretar la operatividad pedagógica de estos nuevos recursos al servicio de la educación, por las siguientes consideraciones:

- Aproximan a los estudiantes a la realidad de lo que quieren aprender, ofreciéndoles una noción más exacta de los hechos o fenómenos estudiados.
- Facilitan la percepción y la comprensión de procedimientos y conceptos.
- Permiten cultivar la observación, la expresión creadora y la comunicación.
- Economizan el esfuerzo en la comprensión de procedimientos y conceptos.
- Brindan la oportunidad para que se manifiesten actitudes y el desarrollo de habilidades específicas.

En la actualidad, el contar con recursos tecnológicos dentro del campo educativo, ha permitido que esto vaya en beneficio directo de todos los estudiantes que se educan en el plantel y todos los esfuerzos se han puesto con la finalidad del mejoramiento educativo, poniendo al servicio de los colegios secundarios, egresados del séptimo año de educación Básica, con dominio en el manejo de las destrezas básicas de la Computadora y de programas como Word, Excel y Power Point, que les facilite el cumplimiento de sus tareas escolares.

Lastimosamente los recursos con que contamos, no abastece la demanda del estudiantado, pero es un primer gran inicio, para en lo posterior emprender en la dotación del servicio del Internet Comunitario, para que los estudiantes no sólo de nuestro plantel tengan acceso directo al mismo, sino que aspiramos ofertar este valioso servicio, al resto de estudiantes de las escuelas y colegios de la zona.

3.- Empleo del programa Excel en el área de matemáticas

Según la publicación Microsoft Office 2000 Estándar y Profesional (2005) manifiesta que Excel es un programa que permite la manipulación de libros y hojas de cálculo. Es el más popular de los programas que manejan libros y hojas de cálculo, se estima que está presente en casi todas las PC del mundo. Por ello la compañía que lo desarrolla (Microsoft)) ha venido mejorando las características y el desempeño de este conocido programa. Es un libro de archivo, donde se trabaja y se almacenan datos. Cada libro puede contener varias hojas.

La planilla de cálculo tiene como principal función, la de realizar operaciones matemáticas de la misma manera que trabaja la más potente calculadora, pero también la de computar complejas interrelaciones y ordenar y presentar en forma de gráfico los resultados obtenidos. Además, Excel 2000 como todas las versiones avanzadas de planillas de cálculos, permiten colocar, ordenar y buscar datos, así como insertar bloques de texto e imágenes.

Los principales elementos de trabajo son:

Fila: Es un conjunto de varias celdas dispuestas en sentido horizontal.

Título de fila: Está siempre a la izquierda y nombra a las filas mediante números.

Columna: Es un conjunto de varias celdas dispuestas en sentido vertical.

Título de columna: Está siempre arriba y nombra a las columnas mediante letras, que en el caso de Excel 2000 van desde la A hasta la IV. Luego de la columna Z viene la AA, AB, AC, etc.; luego de la AZ viene la BA, la BB, la BC, etc.; y así sucesivamente.

Celda: Es la intersección de una fila y una columna y en ella se introducen los gráficos, ya se trate de texto, números, fecha u otros datos. Una celda se nombra mediante el nombre de la columna, seguido del nombre de la fila. Por ejemplo, la celda que es la intersección de la fila 29 con la columna F, se denomina F29.

Rango: Los rangos son una referencia a un conjunto de celdas de una planilla de cálculos. Se definen mediante letras y números. Se denomina mediante la celda de una esquina del rango (generalmente la superior izquierda), luego dos puntos y la esquina opuesta.

Según la publicación Microsoft Office 2000 Estándar y Profesional (2005) manifiesta que Excel contiene muchas fórmulas predefinidas o integradas, denominadas funciones. Las funciones pueden utilizarse para ejecutar operaciones simples o complejas. La función más común en las hojas de cálculo es la función SUMA, que se utiliza para sumar rangos de celdas. Aunque puede crearse una fórmula para calcular el valor total de unas pocas celdas que contengan valores, la función de la hoja de cálculo SUMA calcula varios rangos de celdas.

Los argumentos pueden ser números, texto, valores lógicos como VERDADERO o FALSO, matrices, valores de error como #N/A o referencias de celda. El argumento que se designe deberá generar un valor válido para el mismo. Los argumentos pueden ser también constantes, fórmulas u otras funciones.

Se puede presentar los datos de Excel en un gráfico. Los gráficos se vinculan a los datos a partir de los que se crean y se actualizan cuando se cambian éstos. Se puede crear gráficos a partir de celdas o rangos no contiguos. También se puede crear gráficos a partir de tablas dinámicas.

Para crear un gráfico, se selecciona las celdas que contienen los datos que se desea presentar en el gráfico. Si se desea que los rótulos de fila o columna aparezcan en el gráfico, se debe incluir en la selección las celdas que los contienen. Se hace clic en Asistente para gráficos y se sigue sus instrucciones.

Una hoja electrónica es una herramienta de escritorio potente, que permite trabajar con datos, números, fórmulas, tablas dinámicas, entre otras características que ayudan a mejorar la calidad de un trabajo. Con Excel se puede elaborar listados de notas, calcular sumas, promedios, crear gráficos estadísticos con información que ha ingresado en la hoja de cálculo. Se puede obtener resultados mucho más rápidos con el uso de menús y barras de herramientas.

La introducción de información en una hoja de Excel resulta fácil, ya que se puede cambiar, suprimir o añadir dicha información. Se puede introducir texto, números y fórmulas en cualquier celda de una hoja. Cualquier cosa que se introduzca aparece en la celda activa y en la barra de fórmulas sobre ella) que está en la Barra de Fórmulas o presionando Enter (Intro).

Aprovechando todas las ventajas que le ofrece al usuario se puede manejar paquetes bajo ambiente Windows, como son la amigabilidad del editor de trabajos, las ayudas que ofrece Excel, la utilización de teclas rápidas o combinadas para la ejecución de acciones y/o comandos del paquete, el uso del ratón para mayor movilización dentro del área del editor de Excel.

CAPÍTULO III

DESEMPEÑO ACADÉMICO CON EL EMPLEO DEL PROGRAMA EXCEL EN EL ÁREA DE MATEMATICAS

1.- Desempeño académico en el manejo del programa Excel

La implementación y dotación de 10 Computadoras al servicio del estudiantado, ha permitido la utilización de la nueva tecnología educativa al servicio de la educación, ya que este esfuerzo se ha cristalizado con la finalidad del mejoramiento de la calidad educativa en el plantel, con estudiantes en el dominio de destrezas en el manejo de la Computadora y en especial del programa Excel, que les facilite a los estudiantes realizar sus trabajos y tareas educativas en Matemáticas. (Ver Anexo No. 5)

Consecuentemente, se ha podido generar cambios cuantitativos y cualitativos dentro del campo educativo, a pesar de las limitaciones en la dotación de estos importantes recursos didácticos por parte de las autoridades seccionales y provinciales. En la actualidad, estamos conscientes de la necesidad de implementar y utilizar las nuevas tecnologías educativas, ya que los grandes cambios en la ciencia y la educación, así lo exigen, sino corremos el riesgo de quedarnos a la zaga de estos grandes avances.

Los estudiantes motivados por la curiosidad y el deseo de conocer cosas nuevas, están motivados al utilizar las Computadoras y estas horas son las más importantes y bonitas dentro de sus estudios cotidianos, porque pueden interactuar en el lugar donde más les gusta estar, en contacto directo con las nuevas tecnologías al servicio de la educación.

Según el Formulario FR/1P (2007) el número de estudiantes matriculados en el Séptimo Año de Educación Básica para el año escolar 2006 – 2007 es el que ha continuación se detalla:

AÑO DE EDUCACIÓN BASICA	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
- Séptimo Año "A"	10	16	26
- Séptimo Año "B"	15	12	27
- Séptimo Año "C"	9	18	27
TOTAL	34	46	80

La problemática educativa de que adolecía la institución, era no contar con recursos tecnológicos acorde con los avances de la ciencia, tecnología y pedagogía moderna. Lo que hizo que las autoridades del plantel tomen las medidas correctivas en este delicado problema, para contar con estos recursos didácticos.

Según el Documento del Proyecto Educativo Institucional (2006), para el año académico 2007 – 2008, se determinó dentro de la nueva Malla Curricular, la incorporación en el Pensum de Estudio, de las disciplinas de Lenguaje Extranjero y de Computación, con dos horas semanales para su respectivo tratamiento metodológico, tomando en consideración los lineamientos determinados por el Ministerio de Educación, en lo relacionado a la Reforma Curricular. También se tomó en cuenta, las

características evolutivas de los estudiantes en esta edad, ubicadas dentro del contexto de la realidad ecuatoriana, en toda su diversidad social, cultural, étnica.

Según el Documento de la Reforma Curricular (1998) para que esta situación se efectivice de la mejor manera consideramos los Objetivos de la Educación Básica Ecuatoriana, la misma que se compromete a ofrecer las condiciones más apropiadas, para que los estudiantes, al finalizar este nivel de educación, logren el siguiente perfil:

- Conciencia clara y profunda del ser ecuatoriano, en el marco del reconocimiento de la diversidad cultural, étnica, geográfica y de género del país.
- Conscientes de sus derechos y deberes en relación a sí mismos, a la familia, a la comunidad y a la nación.
- Alto desarrollo de su inteligencia, a nivel del pensamiento creativo, práctico y teórico.
- Capaces de comunicarse con mensajes corporales, estéticos, orales, escritos y otros.
Con habilidades para procesar los diferentes tipos de mensajes de su entorno.
- Con capacidad de aprender, con personalidad autónoma y solidaria con su entorno social y natural, con ideas positivas de sí mismos.
- Con actitudes positivas frente al trabajo y al empleo del tiempo libre.

Según el Documento del proyecto Educativo Institucional (2006) se determinó que el pensum de estudios para los estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica, es el determinado por el Ministerio de Educación, pero el mismo ha sido adaptado a la realidad y las necesidades educativas del plantel..

DISCIPLINA DE ESTUDIO	NÚMERO DE HORAS
- Lenguaje y Comunicación	7
- Matemáticas	6
- Ciencias Naturales	4
- Estudios Sociales	4
- Cultura Estética	3
- Cultura Física	2
- Computación	2
- Lengua Extranjera	2
TOTAL	30

La Computación se ha constituido en una de las herramientas fundamentales en el aprendizaje inicial del estudiante, el mismo que con creatividad, ingenio y conocimiento ha ido desarrollando sus habilidades innatas, así como sus capacidades.

Con el tratamiento de esta importante disciplina de estudio, el estudiante puede realizar sus tareas mediante actividades dinámicas, juegos y dibujos, despertando su deseo por aprender. Por lo tanto, se debe involucrar al niño/a desde temprana edad en la práctica de la Computación, lo que permitirá contar a mediano plazo, con individuos capacitado para los grandes desafíos del siglo XXI.

Según el documento del Proyecto educativo Institucional (2006) se determina que los contenidos determinados para el Séptimo Año de Educación Básica son:

WINDOWS XP:

- Lo que veo en la pantalla
- Crear accesos directos
- Cambiar la imagen de los íconos
- Herramientas del sistema
- Desfragmentar discos
- Liberar espacios del disco duro
- Restaurar el sistema
- Proyecto

WORD:

- Elementos de Word
- Corregir la ortografía
- Buscar y reemplazar
- Sinónimos
- Formatos de párrafo
- Fijar los márgenes
- Organizar los textos en columnas
- Resumir mis documento

EXCEL:

- Elementos de Excel
- El asistente para funciones
- Máximo y mínimo
- Regla de tres
- Filtrar datos
- Proyecto

2.- Destrezas desarrolladas en base al manejo del programa Excel.

Según el Documento del proyecto Educativo Institucional (2006) se determina que las destrezas que los estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica desarrollan en la disciplina de Computación se refieren al manejo de la Computadora como nueva tecnología educativa y a las destrezas relacionadas con la utilización del programa Excel, cuyo tratamiento lo cumple el profesor de Computación. Estas destrezas son las siguientes:

- Relacionar causas y consecuencias del desarrollo tecnológico.
- Ordenar en forma cronológica hechos que han marcado el desarrollo tecnológico.
- Leer, interpretar y sistematizar información.
- Utilizar el lenguaje informático de manera adecuada.
- Reconocer la estructura y el funcionamiento de la computadora.
- Comprender el peligro de los virus y la necesidad de los antivirus.
- Ejercitar valores y actitudes de convivencia pacífica y solidaria.

- Aplicar los conocimientos recibidos en Word.
- Ingresar y salir de Excel.
- Ingresar datos alfabéticos, numéricos, alfanuméricos y fórmulas.
- Cambiar el formato de celdas y contenidos.
- Configurar páginas de Excel.
- Valorar los procesos correctos para abrir, guardar y cerrar Excel.
- Dar formato a las celdas y su contenido.
- Jerarquizar correctamente las operaciones aritméticas.
- Utilizar algunas funciones de Excel.
- Crear series y rellenar celdas.
- Proteger una hoja de cálculo y sus elementos.
- Realizar gráficos estadísticos.
- Aplicar los conocimientos adquiridos en Matemáticas.

3.- Análisis de datos

3.1.- Dificultades que se presentan en el manejo de la computadora

a. Operatividad en el manejo de la Computadora

Hasta hace poco, en el campo educativo era una utopía el empleo de la Computadora, debido al desconocimiento en su manejo y a los altos costos que demandaba la adquisición de estos equipos informáticos. En la actualidad, la evolución y los cambios de manera vertiginosa que se han venido dando en los aspectos científico y tecnológico, han permitido que los recursos didácticos que se

manejaban anteriormente, sean reemplazados por nueva tecnología educativa, a saber la videoconferencia, las computadoras, el Internet, etc.

Los estudiantes de la escuela primaria, no desconocen de estos grandes inventos y avances, por lo que hoy en día es una necesidad conocer y saber el manejo básico de la Computadora, la misma que facilita la ejecución de una serie de tareas.

Lastimosamente, se constata que en un elevado porcentaje los estudiantes manifiestan que en sus hogares No cuentan con una Computadora, por la situación económica de sus padres, quienes por la grave crisis económica, no poseen los recursos económicos, para solventar la compra de esta valiosa tecnología. Esta situación no les permite ejercitar y profundizar todo aquello que aprenden en la escuela y en especial, no les facilita el cumplimiento de trabajos y tareas en Matemáticas. Esta situación se demuestra en el siguiente cuadro:

Tenencia de Computadora en el hogar	f	%
- Si	6	7.5
- No	74	92.5
TOTAL	80	100.0

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del séptimo año de educación básica.

Contar con un Aula de Computación, es una necesidad en las escuelas primarias, para garantizar un proceso educativo, acorde con las nuevas exigencias educativas.

El número de Computadoras debe ser suficiente para que los estudiantes puedan desarrollar sus destrezas, facilite su fácil manejo y operatividad.

En cuanto al número de estudiantes que trabajan con una Computadora, en el Laboratorio de Computación, se establece que trabajan 3 estudiantes por Computadora, lo que limita su accionar, conforme se detalla en el siguiente cuadro:

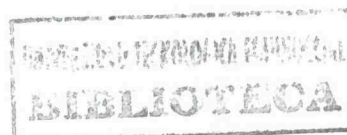
Número de estudiantes que trabajan en una Computadora en la Sala de Cómputo.	f	%
- Uno	-	-
- Dos	8	10
- Tres	72	90
TOTAL	80	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del séptimo año de educación básica.

A decir, de los maestros en un alto porcentaje manifiestan que No se cuenta con suficientes Computadoras, lo que incide el aprendizaje de los estudiantes y en el desarrollo de destrezas básicas en el manejo de la Computadora. El profesor de Computación considera que esto le impide cumplir a cabalidad y con eficiencia su trabajo profesional (Ver Anexo Entrevista al profesor de Computación)

Se cuenta con suficiente Computadoras	f	%
- Si	-	-
- No	2	66.66
- En parte	1	33.33
TOTAL	3	99.99

Fuente: Encuesta aplicada a los profesores del séptimo año de educación básica.



El profesor de Computación, afirma que las dificultades que se presentan en el Aula de Computación, es que no todos los estudiantes pueden desarrollar correctamente sus actividades, porque operan 3 estudiantes en una máquina. Lo ideal es que cada estudiante trabaje en una máquina y su equipamiento es una necesidad, que debe ser solucionada en corto plazo, dotándose de un Infocus y por lo menos con una impresora en red. (Ver Anexo Entrevista al Profesor de Computación)

De la información recopilada, se establece que los estudiantes no poseen Computadoras en sus hogares, esto indudablemente que dificulta que puedan realizar trabajos y tareas para ser presentados a sus profesores, sino que únicamente cumplen esta actividad dentro del aula de Computación.

Los estudiantes reciben las clases de Computación en grupos de 3, ya que no existe el suficiente número de Computadoras, lo que dificulta el trabajo que realiza el profesor del área correspondiente, quien debe considerar estas circunstancias adversas en la ejecución de su labor profesional.

b.- Personal responsable del tratamiento de Computación.

En todo campo y fundamentalmente en el educativo, siempre existe una persona responsable al frente de la conducción de un área de estudio. Es por eso que las clases de Computación son impartidas por un Maestro, quien tiene conocimientos relacionados con esta ciencia del saber y comparte su profesionalismo y experiencia con sus estudiantes. Para esto está preparado científica y pedagógicamente, conociendo la metodología apropiada,

Se determina que la totalidad de los estudiantes manifiestan que las clases de Computación, están a cargo del Profesor de Computación, quien labora bajo un horario establecido, ocupando la Sala de Cómputo, durante dos horas semanales, en cada uno de los tres paralelos, que corresponden al séptimo año de educación básica. Por lo tanto, esta realidad se demuestra en el siguiente cuadro:

Las clases de Computación están a cargo de:	f	%
- Profesor de grado	-	-
- Profesor de Computación	80	100
TOTAL	80	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del séptimo año de educación básica.

Con lo expuesto, los profesores de séptimo año de educación básica, consideran que son ellos quienes deben tratar Matemáticas, con el programa Excel, siendo los responsables directos de esta área, pero en su tratamiento no consideran ningún contenido programático de Computación, sin que se de la integración de contenidos entre las áreas de estudios; por lo tanto se limitan a desarrollar en sus estudiantes destrezas de Matemáticas. Esto queda reflejado en el siguiente cuadro:

Quien debe realizar el tratamiento de matemáticas con el programa Excel	f	%
- Profesor de año	3	100
- Profesor de Computación	-	
TOTAL	3	100

Fuente: Encuesta aplicada a los profesores del séptimo año de educación básica

Se establece que el profesor de Computación, tiene a cargo directo el tratamiento del área de Computación y desarrolla los contenidos programáticos y las destrezas en sus estudiantes. Pero, los profesores de séptimo año, manifiestan que son ellos, quienes deben encargarse de dar matemáticas, siendo necesario el uso del Laboratorio de Cómputo, el mismo que sólo ha sido destinado para el tratamiento de las clases de Computación

3.2.- Tiempo de utilización de la computadora como nueva tecnología educativa en el aprendizaje de matemáticas

a. Año de básica desde que reciben Computación.

El conocimiento de la utilización de la Computadora en la escuela primaria, debe darse desde los primeros años de educación básica, para que desde temprana edad los estudiantes tengan conocimiento en relación a la operatividad de estos recursos tecnológicos, que les facilitarán realizar una serie de tareas académicas y desarrollar destrezas básicas. Psicológicamente y pedagógicamente hablando, se ha determinado que todo niño y niña en la edad temprana, posee mejores posibilidades de aprendizaje que en edades mayores.

Esta realidad, queda reflejada en que la totalidad de estudiantes del séptimo año, reciben clases de Computación desde el quinto año de educación básica, es decir, son tres años consecutivos que han recibido conocimientos, relacionados a esta importante área conforme se establece en el siguiente cuadro:

Año de básica desde que recibe Computación	f	%
- Cuarto Año	-	-
- Quinto Año	80	100
- Sexto Año	-	-
- Séptimo Año	-	-
TOTAL	80	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del séptimo año de educación básica.

Se puede deducir que los estudiantes han recibido clases de Computación desde el quinto año de educación básica en su establecimiento, lo que les permite asimilar una serie de conocimientos que son básicos y fundamentales en esta área.

b. Número de horas clases que los estudiantes reciben Computación.

La carga horaria para el tratamiento del área de Computación, se encuentra determinada en el pensum de estudios del Proyecto Educativo Institucional, siendo necesaria su aplicación dentro del horario general de clases.

Los estudiantes del séptimo año de educación básica, manifiestan en su totalidad que No reciben ninguna hora de clases de Matemática en la Computadora, ya que las mismas están bajo la responsabilidad de cada maestro de paralelo, conforme se determina en el siguiente cuadro:



Número de horas de Matemáticas que reciben en Computadora	f	%
- De 1 a 2 horas	-	-
- De 3 a 4 horas	-	-
- De 5 a 6 horas	-	-
- Ninguna hora	80	100
TOTAL	80	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del séptimo año de educación básica.

La construcción del conocimiento se puede realizar mediante una evaluación, para constatar el dominio de las destrezas que los estudiantes han desarrollado en un área de estudio y específicamente en Computación, esto va a permitir que se sienta estimulado por continuar sus estudios y ponga mayor interés..

Lastimosamente, esta realidad demuestra todo lo contrario en la escuela primaria, ya que los señores profesores del séptimo año, manifiestan que sus estudiantes no reciben ninguna hora clase de Matemáticas, en el Laboratorio de Computación, ya que según la carga horaria establecida, no tienen acceso directo al trabajo con las Computadoras. La realidad mencionada se determina en el siguiente cuadro:

Número de horas clase de matemáticas que sus estudiantes reciben Computación	f	%
- De 1 a 2 horas	-	-
- De 3 a 4 horas	-	-
- De 5 a 6 horas	-	-
- Ninguna hora	3	100
TOTAL	3	100

Fuente: Encuesta aplicada a los profesores del séptimo año de educación básica

Los profesores de séptimo año de básica, en su totalidad están de acuerdo, que los estudiantes reciban clases de Matemáticas en el Laboratorio de Computación, de 1 a 2 horas. Esto se demuestra en el siguiente cuadro:

Número de horas clase de matemática que deben recibir los estudiantes empleando la Computadora	f	%
- De 1 a 2 horas	3	100
- De 3 a 4 horas	-	-
- De 5 a 6 horas	-	-
TOTAL	3	100

Fuente: Encuesta aplicada a los profesores del séptimo año de educación básica.

Finalmente, se determina que los estudiantes del séptimo año de educación básica, no reciben ninguna hora clase de Matemáticas en el aula de Computación, siendo lo ideal que tengan de 1 a 2 horas clase, ya que sólo de esta manera existirá la integración de los contenidos programáticos, debiendo ser el profesor del área de Matemáticas, quien tenga la responsabilidad de conducir este importante proceso de enseñanza aprendizaje, para sí alcanzar mejores resultados.

3.3.- Desarrollo de destrezas y habilidades en el manejo de la computadora

El desarrollo de destrezas y habilidades en cualquier área del conocimiento es fundamental, para que el estudiante sea competente en las mismas. Necesariamente en el área de Computación, se debe cultivar destrezas que le faciliten el cumplimiento eficaz de una serie de actividades escolares.

Los maestros del séptimo año de educación básica en su totalidad manifiestan que sus estudiantes si desarrollan destrezas básicas en el manejo de la Computadora, ya que esto les facilitan operar convenientemente el ordenador, para el cumplimiento de las actividades académicas. Esta realidad queda reflejada en el siguiente cuadro:

Estudiantes desarrollan destrezas en cuanto al manejo de la Computadora	f	%
- Si	3	100
- No		
- En parte		
TOTAL	3	100

Fuente: Encuesta aplicada a los profesores del séptimo año de educación básica.

A pesar de las limitaciones existentes en el plantel, los estudiantes si han desarrollado destrezas en cuanto se refieren al manejo de las Computadoras, lo que les permite tener conocimiento y dominio al aprender, apagar y manejar esta nueva tecnología al servicio de la educación.

3.4.- Aplicación de destrezas y habilidades en la realización de trabajos y tareas.

Excel es un programa que facilita a los estudiantes realizar una gran cantidad de cálculos matemáticos, trigonométricos, estadísticos, etc. Por esta razón, se ha convertido en una herramienta muy necesaria y útil que todo estudiante debe dominar.

El desarrollo de destrezas y habilidades dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de cada una de las áreas de estudio es fundamental y en el caso específico de las Matemáticas, esto les permitirá a los estudiantes ejecutar trabajos y tareas, de manera oportuna y válida.

Los estudiantes en un alto porcentaje manifiestan que No están en condiciones de manejar el Programa Excel en la Computadora, ya que los conocimientos recibidos en el presente año lectivo, únicamente se dieron a partir del tercer trimestre y esto, no les ha permitido operar y desarrollar las destrezas con este importante programa, porque el tiempo fue muy corto, conforme se demuestra en el siguiente cuadro:

Maneja el programa Excel en Computadora	f	%
- Si	8	10
- No	42	52.5
- En parte	30	37.5
TOTAL	80	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del séptimo año de educación básica.

Los profesores a cargo de cada uno de los paralelos del séptimo año de educación básica, manifiestan en un alto porcentaje que En parte, sus estudiantes poseen conocimiento y dominio del programa Excel, en el área de Matemáticas, esta realidad queda reflejada en el siguiente cuadro:

Sus estudiantes conocen y dominan Excel	f	%
- Si		
- No	1	33.33
- En parte	2	66.66
TOTAL	3	99.99

Fuente: Encuesta aplicada a los profesores del séptimo año de educación básica.

Los profesores manifiestan que sus estudiantes En parte si han logrado desarrollar destrezas con el Programa Excel, lo que inciden en la ejecución de trabajos y tareas en el área de matemáticas y esto se reflejan en el siguiente cuadro.

Sus estudiantes han desarrollado destrezas con el programa Excel	f	%
- Si	-	-
- No	1	33.33
- En parte	2	66.66
TOTAL	3	100

Fuente: Encuesta aplicada a los profesores del séptimo año de educación básica

Se establece que los estudiantes En parte han logrado manejar el Programa Excel, por lo que su aplicación en el área de matemáticas, queda un tanto limitada, porque los maestros de matemáticas no utilizan esta situación, ya que no tienen acceso directo para trabajar en el Laboratorio de Computación.

3.5.- Empleo del Programa Excel en la elaboración de trabajos escolares.

a.- Elaboración de trabajos y tareas escolares con el Programa Excel.

La ejecución de trabajos y tareas escolares por parte de los escolares empleando la Computadora, siempre será fundamental; más aún si tiene conocimientos básicos en la operatividad del Programa Excel.

Los estudiantes en un alto porcentaje manifiestan que No saben elaborar gráficos con Excel, lo que les impide poner en práctica los conocimientos proporcionados por su profesor de Computación y esto repercute en la presentación de trabajos y tareas escolares.

A decir del profesor de Computación, los estudiantes si poseen algunas destrezas básicas al iniciar el tratamiento del Programa Excel como: abrir programas, minimizar, maximizar, digitar números, trabajar en equipo, etc. En tanto que las destrezas que logran desarrollar los estudiantes al finalizar el tratamiento del Programa Excel son: ordenar alfabéticamente datos, elaborar series de números en forma rápida, elaboración de cuadros sencillos, realización de representaciones gráficas. (Ver Anexo de entrevista al profesor de Computación)

Sabe elaborar gráficos con Excel	f	%
- Si	10	12.50
- No	52	65.00
- En parte	18	22.50
TOTAL	80	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del séptimo año de educación básica.

Los conocimientos de Computación que reciben los estudiantes de su profesor de esta área de estudio, hacen que en un alto porcentaje, No les permita cumplir con las tareas y deberes en el área de Matemática con el Programa Excel, ya que sus profesores de aula, no están en contacto directo ni con el profesor de Computación, ni tampoco emplean esta fortaleza, que es el dominio por parte de sus estudiantes del programa Excel, conforme se determina en el siguiente cuadro:

Los conocimientos de Computación permiten cumplir tareas y deberes de matemática con el programa Excel	f	%
- Si	29	36.25
- No	43	53.75
- En parte	8	10
TOTAL	80	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del séptimo año de educación básica.

Los estudiantes tienen un dominio elemental en cuanto al manejo del programa Excel se refiere, ya que esto no les facilita cumplir con la resolución de una serie de ejercicios con las 4 operaciones fundamentales de la matemática, así como con la ejecución de gráficos, para representaciones estadísticas.

Se establece que los conocimientos que los estudiantes poseen dentro del área de Computación, no les facilita emplear el Programa Excel en la presentación de tareas y trabajos escolares. Lastimosamente constatamos que los profesores del área de Matemática no aprovechan esta situación, debido a que ellos no tienen acceso al aula de computación, para el desarrollo de destrezas, sino únicamente es el maestro

de Cómputo quien tiene a cargo su área y según la malla curricular es el autorizado para dicho tratamiento.

b.- Resolución de operaciones básicas

El dominio de las cuatro operaciones fundamentales de la Matemática, la suma, resta, multiplicación y división, facilita al estudiante la resolución de toda clase de ejercicios, sin ningún inconveniente. Más aún si tiene facilidad en la aplicación del Programa Excel, facilita operar con el mismo, para ahorrar esfuerzo y tiempo, teniendo la seguridad de que las respuestas de sus ejercicios serán correctas.

Los estudiantes en un alto porcentaje manifiestan que en parte saben realizar ejercicios aplicando las 4 operaciones fundamentales con el Programa Excel, y esto lo cumplen en base a los conocimientos recibidos en el área de Computación por parte de su maestro, lo cual queda demostrado en el siguiente cuadro:

Según criterio del profesor de Computación, el tratamiento de la resolución de ejercicios de matemáticas en la hora de Computación, lo realizó a partir del tercer trimestre. Además, cuenta con programas didácticos para el área de matemáticas como los siguientes: Pipo en Grecia, Pipo Matemáticas, Pipo en China y otros. (Ver Anexo de la entrevista al profesor de Computación)

Sabe realizar ejercicios aplicando las 4 operaciones fundamentales, con Excel	f	%
- Si	30	37.5
- No	6	7.5
- En parte	44	55.0
TOTAL	80	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del séptimo año de educación básica.

Los estudiantes tienen dominio en la ejecución de ejercicios con las 4 operaciones fundamentales, pero la que mayor dominio y seguridad tienen es la ejecución de la suma que le facilita resolver ejercicios, conforme queda reflejado en el siguiente cuadro:

Operación fundamental de matemáticas que realizan con mayor seguridad	f	%
- Suma	38	47.50
- Resta	12	15.00
- Multiplicación	8	10.00
- División	4	5.00
- Todas las operaciones	18	22.50
TOTAL	80	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes del séptimo año de educación básica.

A decir de los profesores encargados de cada uno de los paralelos del séptimo año, sus estudiantes en un alto porcentaje en parte saben realizar gráficos con el Programa Excel, ya que esta situación ha sido comprobada en la realización de tareas escolares, lo cual se comprueban en el siguiente cuadro:



Sus estudiantes saben realizar gráficos con Excel	f	%
- Si		
- No	1	33.33
- En parte	2	66.66
TOTAL	3	99.99

Fuente: Encuesta aplicada a los profesores del séptimo año de educación básica.

En tanto que los profesores del séptimo año de básica manifiestan que sus estudiantes No les presentan trabajos y tareas desarrollados con el Programa Excel. Se determina entonces que los estudiantes no utilizan los conocimientos que poseen del Programa Excel, para la presentación de trabajos y tareas en el área de Matemáticas, sino que únicamente lo utilizan para la presentación en el área de Computación, conforme se establece en el siguiente cuadro:

Sus estudiantes le presentan trabajos y tareas desarrollados en Excel	f	%
- Si	-	-
- No	3	100
- En parte	-	-
TOTAL	3	100

Fuente: Encuesta aplicada a los profesores del séptimo año de educación básica

Se debe establecer que los estudiantes si pueden resolver las 4 operaciones básicas de la Matemática y tienen especial gusto e interés por la resolución de ejercicios empleando la suma. Esta situación debe ser aprovechada y potenciada, ya que es conocido por todos, que el aprendizaje del área de matemática siempre será un dolor de cabeza para el maestro y los estudiantes.



3.6.- Metodología utilizada dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de Computación

Para una adecuada conducción del proceso de enseñanza aprendizaje, el profesor debe estar preparado científica y pedagógicamente, en todo lo relacionado a la metodología, para que pueda alcanzar resultados positivos. Es decir, debe tener pleno dominio de los procesos didácticos, procedimientos, estrategias, etc., que le faciliten interactuar con sus estudiantes dentro de un período de clase.

Los señores profesores del séptimo año de educación básica, en su totalidad manifiestan que no coordinan con el Profesor de Computación e igualmente esta misma concepción manifiesta el profesor de Computación en el tratamiento de Matemáticas con el programa Excel (Ver Anexo Entrevista del profesor de Computación). Cada quien tiene sus responsabilidades establecidas, para el tratamiento de las áreas de estudio a su cargo. Esto se refleja en el siguiente cuadro:

Coordina con el Profesor de Computación el tratamiento de matemáticas con Excel	f	%
- Si	-	-
- A veces	-	-
- Nunca	3	100
TOTAL	3	100

Fuente: Encuesta aplicada a los profesores del séptimo año de educación básica.

Los profesores de séptimo año son quienes tiene a su cargo el área de Matemática, pero en su tratamiento al no tener acceso directo a la Sala de Cómputo, dentro de su

planificación didáctica no consideran el tratamiento de contenidos programáticos de Computación, conforme se establece en el siguiente cuadro:

En el área de matemática considera contenidos programáticos de Computación	f	%
- Si	-	-
- A veces	-	-
- Nunca	3	100
TOTAL	3	100

Fuente: Encuesta aplicada a los profesores del séptimo año de educación básica.

La planificación didáctica es un proceso en donde los profesores de séptimo año prevén todas las actividades académicas que sus estudiantes deben desarrollar y esto lo cumplen dentro de su trabajo en base a los lineamientos de la Supervisión Institucional y cantonal, conforme se determina en el siguiente cuadro:

Tipo de planificación didáctica que se emplea	f	%
- Diaria	-	-
- Semanal	-	-
- Mensual	3	100
TOTAL	3	100

Fuente: Encuesta aplicada a los profesores del séptimo año de educación básica.

La concepción del profesor de Computación es que el Método Simultáneo es el más aconsejable para el tratamiento de las clases de Computación, ya que brinda excelentes resultados, por cuanto el profesor es quien dirige la ejecución del

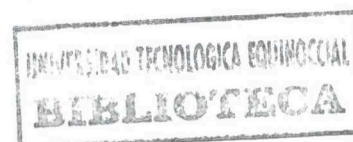
trabajo, concediendo al estudiante las indicaciones teóricas prácticas, que debe cumplir de manera simultánea, conforme se vayan dando, sin descuidar de sus propias habilidades, destrezas e iniciativas. Facilita la interacción entre el estudiante y el profesor y viceversa. (Ver Anexo entrevista al profesor de Computación).

Igualmente esta misma concepción la tienen los profesores de séptimo año de educación básica, ya que el método es el camino que nos conduce para llegar a determinada meta y la experiencia y profesionalismo de los profesores, permite el cumplimiento de la actividad docente y esto se refleja en el cuadro que se detalla a continuación, en donde se establece que es el Método Simultáneo el más apropiado y aconsejable para la enseñanza de Computación.

Método más adecuado para la enseñanza de Computación	f	%
- Inductivo	-	-
- Heurístico	-	-
- Científico	-	-
- Simultáneo	3	100
TOTAL	3	100

Fuente: Encuesta aplicada a los profesores del séptimo año de educación básica.

Finalmente, se constata que no existe la debida coordinación entre los profesores de Matemática con el de Computación, ya que cada quien trabaja de manera independiente y la fortaleza de contar con nueva tecnología, no es aprovechada convenientemente, para que exista secuenciación y un grado de interdisciplinaridad en estas dos áreas fundamentales, en donde se trabajan con máquinas y números.



Además los profesores de matemática dentro de sus contenidos programáticos, no consideran el tratamiento de contenidos relacionados con el área de Computación, debido al trabajo independiente que cumplen en cada una de las áreas en mención. Están de acuerdo que la planificación didáctica debe ser cumplida de manera mensual y que el método más aconsejable para la enseñanza de computación es el simultáneo, ya que los estudiantes trabajan simultáneamente en base a las orientaciones proporcionadas por su maestro.

CAPÍTULO IV

1.- Resultados

Para la ejecución del presente trabajo se planteó las siguientes variables:

VARIABLE INDEPENDIENTE: La utilización de la computadora como nueva tecnología educativa con el Programa Excel.

VARIABLE DEPENDIENTE: Desempeño académico en la materia de Matemáticas por los estudiantes del séptimo año de educación básica de la escuela fiscal Enrique Rodríguez Fabregat de la ciudad de Archidona, durante el año lectivo 2006 – 2007.

Una vez desarrollado el trabajo de investigación de campo, se llega a determinar los siguientes resultados, considerando las dos Variables descritas:

- La utilización de la Computadora como nueva tecnología educativa a través de la aplicación del Programa Excel, es una de las herramientas más importantes que existe en la actualidad dentro del campo educativo, lo que permite mejorar la enseñanza y el aprendizaje, dentro del área de matemáticas. Esto, sin embargo se contrasta con la realidad que se presenta en la escuela fiscal “Enrique Rodríguez Fabregat”, en donde los estudiantes del séptimo año de educación básica poseen únicamente destrezas básicas en el manejo de la Computadora, que les impide emplear adecuadamente el Programa Excel, con las cuatro operaciones de la matemática en la resolución de ejercicios.



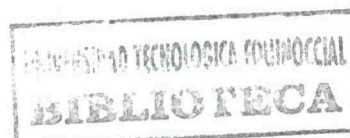
- La utilización de la Computadora en la escuela fiscal "Rodríguez Fabregat" en la actualidad no se cumple en términos adecuados, ya que la institución cuenta con 10 máquinas dentro del Laboratorio de Cómputo, debiéndose trabajar en grupo de tres estudiantes, lo cual les impide cumplir con un trabajo eficiente.
- El Programa Excel, es una herramienta útil dentro del proceso de interaprendizaje de la Matemática, que facilita realizar cálculos matemáticos, trigonométricos, estadísticos, etc., porque se trabaja con datos, números, fórmulas, gráficos, tablas dinámicas. Antes se ocupaba la calculadora, para la resolución de ejercicios de cálculo matemático, pero en la actualidad, se puede emplear el programa Excel. Esto no es aprovechado, por los maestros de Matemática, ni de Computación y peor aún por los propios estudiantes.
- Los estudiantes no tienen destrezas básicas, para la aplicación del Programa Excel, lo que influye en su desempeño académico de Matemáticas. Esta realidad se verifica por cuanto los conocimientos relacionados con el área de Computación, es decir, los que tienen que ver con el programa Excel, poseen escasa o nula incidencia dentro del área de Matemáticas, porque no existe la debida integración entre las áreas de Matemáticas y Computación. Los profesores no coordinan el trabajo y no aprovechan la utilidad de contar con nueva tecnología educativa.
- Los trabajos y tareas que cumplen los estudiantes en la resolución de ejercicios y problemas desarrollados con el Programa Excel, no son considerados dentro del proceso evaluativo del área de Matemática, sino que sirven para la presentación de tareas y trabajos en el área de Computación.

- Los estudiantes no poseen en su totalidad todas las destrezas básicas en el manejo del Programa Excel, lo que no les permite la resolución adecuada de operaciones básicas relacionadas con la Matemática. Esto es suma, resta, multiplicación y división. De la misma forma, no están preparados totalmente, en la elaboración de gráficos o representaciones estadísticas.
- El pensum de estudios tanto de Matemática como de Computación, están totalmente separados, ya que cada área enfoca sus contenidos programáticos y el desarrollo de las destrezas según la carga horaria que cumplen cada maestro responsable de su área. En este caso del profesor responsable de Computación y del Matemática.
- Se constata la no secuenciación entre los contenidos de las áreas de Computación y de Matemática, ya que no existe un criterio de continuidad y con temas afines, que faciliten al estudiante su utilidad práctica.

2.- Falsear hipótesis

Se planteó la siguiente hipótesis, para la ejecución del presente trabajo:

La utilización de la Computadora como nueva tecnología educativa con la aplicación del Programa Excel, mejorará el desempeño académico de los estudiantes del séptimo año de educación básica de la escuela fiscal Enrique Rodríguez Fabregat, de la ciudad de Archidona, en la materia de Matemáticas, durante el año lectivo 2006 – 2007.



En base a las siguientes consideraciones, previo el análisis correspondiente podemos determinar lo siguiente:

- El profesor de Computación es quien desarrolla las destrezas y los contenidos programáticos del área bajo su responsabilidad. Por lo que dentro de la malla curricular consta el tratamiento del programa Excel en la Unidad No. 3 con temáticas fundamentales como: elementos de Excel, el asistente para funciones, operaciones fundamentales, filtrar datos, entre otros. Independientemente de la malla curricular de Matemática, que es manejada bajo la responsabilidad de los tres profesores del séptimo año de educación básica.
- No existe una coordinación adecuada entre el profesor de Computación y los tres profesores responsables del área de Matemáticas en los tres paralelos del séptimo año de educación básica, ya que cada quien desarrolla las destrezas y los contenidos programáticos de la materia a su cargo. Cada uno trabaja por su lado y no se aprovecha adecuadamente de la nueva tecnología educativa que posee el plantel.
- La elaboración de trabajos y tareas escolares con la utilización del programa Excel, en la resolución de las operaciones básicas, son empleadas dentro del proceso evaluativo únicamente por el profesor de Computación y no por los profesores de Matemáticas del séptimo año de educación básica, quienes siguen su proceso evaluativo dentro de su área, sin considerar para nada, el dominio de destrezas que poseen los estudiantes con el programa Excel.

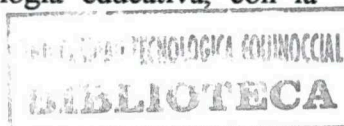
- Se constata que los estudiantes no reciben ninguna hora clase de Matemáticas de manera específica en el Laboratorio de Computación. Es decir, no se considera destrezas, contenidos, actividades, recursos y el proceso evaluativo del área de Matemática, ya que el profesor de Computación sólo se encarga de cumplir con la programación curricular a su cargo.

- El desarrollo de las destrezas y el tratamiento de la malla curricular, de las áreas de Computación y de Matemáticas, no tiene la integración adecuada. No se establece la secuenciación y articulación de contenidos programáticos que son de utilidad a los estudiantes, privilegiando aquellos que tengan significación dentro de su vida cotidiana.

- La organización técnica - administrativa del plantel, no ha considerado esta realidad, ya que no se ha producido la comunicación abierta y franca entre los profesores, estudiantes y padres de familia, para desarrollar la actividad educativa en mejores términos, aprovechando de la nueva tecnología existente.

- La escasa tenencia de nueva tecnología educativa, con la dotación de 10 Computadoras para 27 estudiantes por paralelos, es decir, 3 estudiantes en cada máquina, es un limitante que no ha permitido el adecuado tratamiento de la programación curricular, constituyéndose en un referente a considerar para el próximo año escolar.

Consecuentemente, con los argumentos expuestos en el análisis de los resultados, se verifica que la utilización de la Computadora como tecnología educativa, con la



aplicación del programa Excel, no tiene incidencia alguna en el mejoramiento del desempeño académico de los estudiantes del séptimo año de educación básica de la escuela fiscal Enrique Rodríguez Fabregat, de la ciudad de Archidona, en la materia de Matemáticas, en el año lectivo 2006 – 2007. Por lo tanto la hipótesis planteada en el presente trabajo investigativo, se niega conforme lo establecido.

Conclusiones

Al término de este trabajo investigado se detalla las siguientes Conclusiones:

- En el Laboratorio de Computación, no se cuenta con suficientes Computadoras, lo que incide directamente en el aprendizaje, ya que no todos los estudiantes pueden desarrollar correctamente sus actividades académicas, por cuanto en una Computadora trabajan entre 3 estudiantes, porque se cuenta con un total de 10 máquinas.
- Los estudiantes en sus hogares no cuentan con una Computadora, que les permita también practicar y profundizar todo aquello que aprenden en la escuela y que en especial, les facilite el cumplimiento de trabajos y tareas. Esto indudablemente dificulta que puedan realizar trabajos y tareas para ser presentados a sus profesores, sino que únicamente cumplen esta actividad en el aula de Computación.
- Las clases de Computación son impartidas bajo la responsabilidad de un Maestro de esta importante área, quien tiene conocimientos relacionados con esta ciencia del saber y trata de desarrollar en sus estudiantes, destrezas básicas en cuanto a la

utilización de la Computadora, así como de los diferentes programas que se manejan en Computación.

- No existe la debida coordinación entre los profesores de Matemática con el Profesor de Computación, para el tratamiento de los contenidos programáticos y el desarrollo de destrezas, ya que cada quien trabaja de manera independiente, en sus áreas respectivas, porque sus responsabilidades profesionales están ya determinadas.
- Los estudiantes no reciben ninguna hora de clases de Matemáticas en la Computadora, ya que las mismas están bajo la responsabilidad de cada maestro de paralelo. Es decir, el desarrollo de los contenidos programáticos de Matemáticas son cumplidos de manera independiente por parte de cada profesor en cada uno de los tres paralelos.
- Los estudiantes no desarrollan destrezas básicas en el manejo de la Computadora, que les facilita operar convenientemente el ordenador, dentro del cumplimiento de las actividades académicas.
- Los estudiantes no poseen los conocimientos requeridos dentro del programa Excel para aprender matemáticas, ya que estos no son utilizados de manera correcta dentro de sus estudios, ya que con los conocimientos que recibieron en esta temática fueron en el tercer trimestre del presente año lectivo, lo cual les impidió operar y desarrollar las destrezas de este importante programa.

- Los estudiantes no poseen dominio en el manejo del programa Excel, ya que esto les impide cumplir con la resolución de una serie de ejercicios con las 4 operaciones fundamentales de la matemática, así como con la ejecución de gráficos, para representaciones estadísticas, anotando que interés por la resolución de ejercicios únicamente de la suma.
- Los estudiantes poseen pocas destrezas al iniciar el tratamiento del programa Excel como: abrir programas, minimizar, maximizar, digitar números, etc. en tanto que las destrezas desarrolladas al finalizar el tratamiento del programa Excel son las siguientes: ordenar alfabéticamente datos, elaborar series de números en forma rápida, elaboración de cuadros sencillos, realización de representaciones gráficas.
- El área de Computación cuenta con escasos programas didácticos para el área de matemáticas contando únicamente con los siguientes: Pipo en Grecia, Pipo matemáticas, Pipo en China y otros.
- Los estudiantes no utilizan los conocimientos que poseen del programa Excel, para la presentación de trabajos y tareas en el área de matemáticas, sino que únicamente lo utilizan para la presentación en el área de Computación.

Recomendaciones:

Al término de este trabajo investigativo se detalla las siguientes sugerencias que se deben considerar:

A los directivos del plantel:

- Equipar el laboratorio de Computación con por lo menos cinco Computadoras más, un Infocus y una Impresora en red, de tal manera que en cada máquina trabajen dos estudiantes.
- Instalar un centro comunitario de Internet, en donde los estudiantes pueden realizar trabajos investigativos a nivel de área integradas.
- Considerar que en la carga horaria de trabajo, los estudiantes reciban clases de Matemáticas en el Laboratorio de Computación, empleando para ello la Computadora, de 1 a 2 horas, lo que garantizaría un progreso en el conocimiento del programa Excel y de otros mas.
- El conocimiento en cuanto a la utilización de la Computadora en la escuela, debe darse a partir del segundo año de educación básica, para que desde temprana edad los estudiantes tengan conocimiento en relación a la operatividad de estos recursos tecnológicos.

- Considerar para que los profesores de séptimo año de educación básica, sean quienes conduzcan el tratamiento de Matemáticas, con el Programa Excel, en el Laboratorio de Computación, según la carga horaria que se determine y cuyo tratamiento se coordine con el profesor de Computación.

A los profesores del séptimo año del plantel:

- Integrar los contenidos programáticos del área de Matemáticas con los de Computación, para que exista una verdadera secuenciación y un grado de interdisciplinaridad en estas dos áreas fundamentales.
- Aprovechar las ventajas de contar con nueva tecnología educativa, como es el uso de las Computadoras, ya que el aprendizaje del área de Matemática se lo puede cumplir con este fabuloso recurso didáctico.
- Emplear los juegos didácticos del área de Computación, para el tratamiento de las Matemáticas, ya que a través del juego, los estudiantes pueden desarrollar sus destrezas.
- Elaborar las planificaciones de la unidad didáctica de manera globalizada, para que se produzca la interrelación entre las diferentes áreas de estudio.

A los estudiantes del plantel:

- Aprovechar la implementación en el Laboratorio de Computación, para el desarrollo de destrezas.

- Utilizar el conocimiento de todos los programas del área de Computación, para la ejecución de trabajos y tareas dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de todas las áreas de estudio.

A las autoridades educativas de la provincia:

- Dotar de nueva tecnología educativa a las escuelas primarias de nuestra provincia, para que los estudiantes tengan conocimientos básicos en el área de Computación.

A las autoridades de la Universidad Tecnológica Equinoccial:

- Seguir con la profesionalización del magisterio nacional, a través de la oferta de este tipo programas educativos, como lo es la Maestría en Educación y Desarrollo Social.

ANEXOS

ANEXO No. 1

LOCALIZACIÓN DE LA ESCUELA



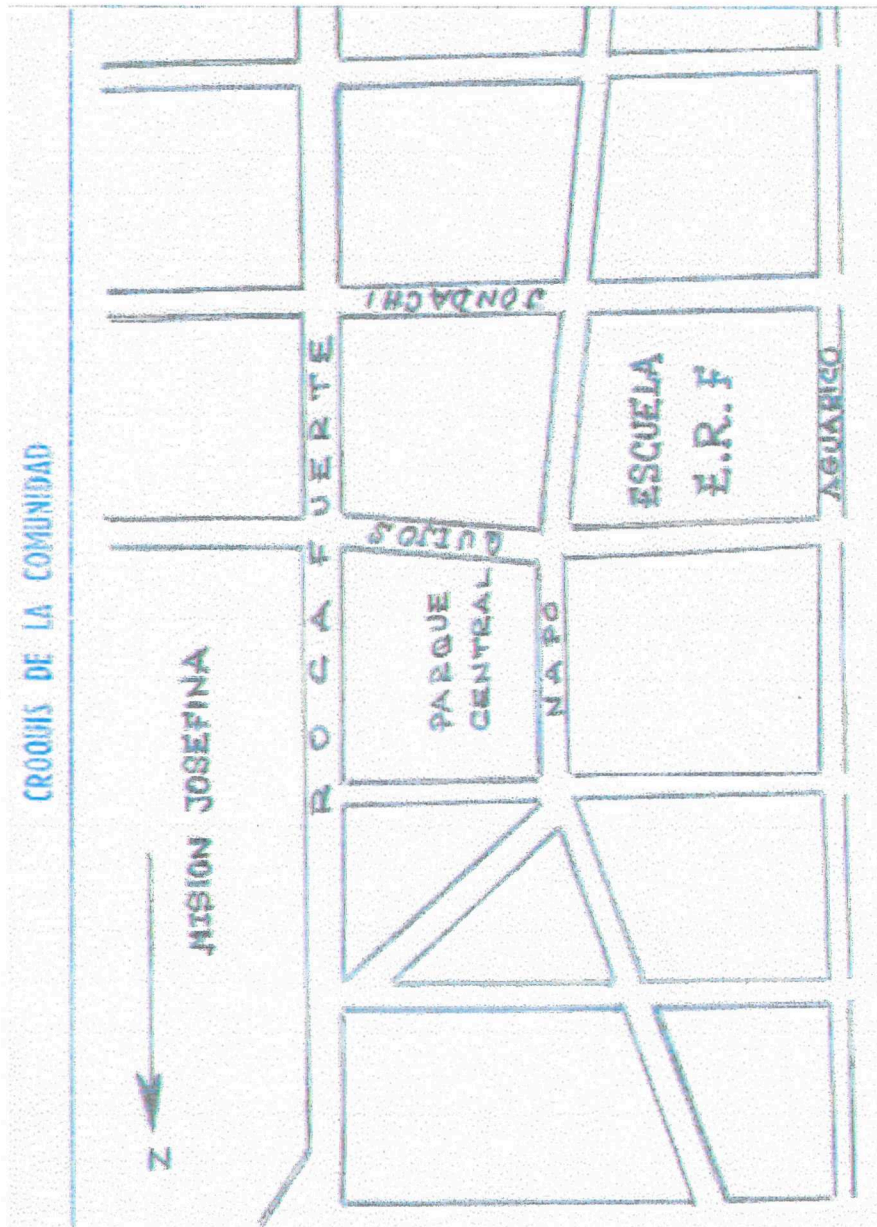
ANEXO No. 2

LIMITES DE LA ESCUELA



ANEXO No. 3

CROQUIS DE LA ESCUELA



ANEXO No. 4

PABELLÓN DONDE SE LOCALIZA EL LABORATORIO DE COMPUTACIÓN



ANEXO No. 5

NÚMERO DE ESTUDIANTES POR AULA



ANEXO No. 6

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL.

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DEL SEPTIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DE LA ESCUELA FISCAL "ENRIQUE RODRIGUEZ FABREGAT" DE LA CIUDAD DE ARCHIDONA

OBJETIVO: Determinar si la utilización de la Computadora como nueva tecnología educativa con el Programa Excel, incide en el desempeño académico de estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica, en la materia de Matemáticas.

INSTRUCCIÓN: Por favor dígnese responder las preguntas que se plantean en este documento, con toda sinceridad y veracidad. Marque con una X la alternativa que considere adecuada.

INFORMACION GENERAL.

1.- Sexo:

- Femenino ()
- Masculino ()

2º- Edad:

- 11 años ()
- 12 años ()
- 13 años ()
- 14 años ()
- 15 años ()

INFORMACION ESPECÍFICA:

3º- ¿En su hogar, usted tiene Computadora?

- Si ()
- No ()

4º-¿Cuántos estudiantes trabajan en una Computadora, en el Laboratorio de Cómputo?:

- Uno ()
- Dos ()
- Tres ()

5º- ¿Las clases de Computación están a cargo de?:

- Profesor de grado ()
- Profesor de Computación ()

6º- ¿Desde que año usted, recibe clases de Computación?:

- Cuarto Año ()
- Quinto Año ()
- Sexto Año ()
- Séptimo Año ()

7º-¿Cuántas horas clase de Matemáticas usted, recibe en la Computadora?.

- De 1 a 2 horas ()
- De 3 a 4 horas ()
- De 5 a 6 horas ()
- Ninguna hora ()

8º- ¿Puede manejar el programa Excel, en la Computadora?:

- Si ()
- No ()
- En parte ()

9º- ¿Sabe elaborar gráficos con el programa Excel?

- Si ()
- No ()
- En parte ()

10º- ¿Los conocimientos que has recibido en Computación te han permitido cumplir tareas y deberes en el área de Matemática con el Programa Excel?

- Si ()
- No ()
- En parte ()

11º- ¿Sabe realizar ejercicios aplicando las 4 operaciones fundamentales con Excel?

- Si ()
- No ()

- En parte ()

12¿De las cuatro operaciones fundamentales de Matemáticas, cuál es la que aplicas con mayor seguridad?:

- Suma ()

- Resta ()

- Multiplicación ()

- División ()

- Todas las operaciones ()

GRACIAS POR SU VALIOSA COLABORACIÓN

ANEXO No.7

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS MAESTROS DEL SEPTIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DE LA ESCUELA FISCAL "ENRIQUE RODRIGUEZ FABREGAT" DE LA CIUDAD DE ARCHIDONA QUE TIENEN A SU CARGO EL AREA DE MATEMÁTICAS

OBJETIVO: Determinar si el empleo de la Computadora como nueva tecnología educativa con el Programa Excel, incide en el desempeño académico de los estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica, en la materia de Matemáticas.

INSTRUCCIÓN: Por favor dígnese responder las preguntas que se plantean en este documento, con toda sinceridad y veracidad. Marque con una X la alternativa que considere adecuada.

INFORMACION GENERAL

1º- Título (Escriba el de mayor jerarquía):

- Título Docente.....

2º- Años de Experiencia Docente:

- De 0 a 10 años ()

- De 11 a 20 años ()

- De 21 en adelante ()

INFORMACION ESPECÍFICA

3º-¿Considera que se cuenta con suficientes Computadoras, en el Laboratorio de Cómputo?

- Si ()

- No ()

- En parte ()

4º- ¿Quién considera usted, que debe dar el tratamiento de Matemáticas, con el Programa de Excel?:

- Profesor de grado ()

- Profesor de Computación ()

5°-¿Cuántas horas clase de Matemáticas reciben sus estudiantes en el Laboratorio de Computación?

- De 1 a 2 horas ()

- De 3 a 4 horas ()

- De 5 a 6 horas ()

- Ninguna hora ()

6°- ¿Cuántas horas de clase de Matemáticas, utilizando la Computadora, piensa que es necesario que los estudiantes reciban en el Laboratorio de Cómputo?

- De 1 a 2 horas ()

- De 3 a 4 horas ()

- De 5 a 6 horas ()

7°- ¿Considera usted que sus estudiantes desarrollan destrezas en cuanto al manejo de la Computadora?

- Si ()

- No ()

- En parte ()

8°- ¿Considera que sus estudiantes tienen conocimiento y dominio del Programa Excel, en el área de Matemáticas?:

- Si ()

- No ()

- En parte ()

9° - ¿Considera usted que sus estudiantes han logrado desarrollar destrezas con el programa Excel?

- Si ()

- No ()

- En parte ()

10°- ¿Considera usted que sus estudiantes saben realizar gráficos con el Programa Excel?

- Si ()
- No ()
- En parte ()

11°- ¿Sus estudiantes le presentan los trabajos y tareas desarrollados en Excel?:

- Si ()
- No ()
- En parte ()

12°- ¿Usted, coordina con el profesor de Computación, el tratamiento de Matemáticas con el programa Excel?

- Siempre ()
- A veces ()
- Nunca ()

13°.- ¿En el tratamiento del área de Matemática considera contenidos programáticos de Computación?

- Si ()
- No ()
- En parte ()

14°.- ¿Qué tipo de planificación didáctica emplea en su labor?

- Diaria ()
- Semanal ()
- Mensual ()

15°.- ¿Cuál considera usted que es el método más apropiado para la enseñanza de Computación?

- Inductivo ()
- Deductivo ()
- Simultáneo ()

GRACIAS POR SU VALIOSA COLABORACION

ANEXO No.8

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

ENTREVISTA DIRIGIDA AL PROFESOR DE COMPUTACIÓN DEL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACION BASICA DE LA ESCUELA FISCAL "ENRIQUE RODRIGUEZ FABREGAT"

OBJETIVO: Determinar si la utilización de la Computadora como nueva tecnología educativa con el Programa Excel, incide en el desempeño académico de los estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica, en la materia de Matemáticas.

INSTRUCCIÓN: Por favor dígnese responder las preguntas que se plantean con toda sinceridad y veracidad.

GUIA DE ENTREVISTA

ENTREVISTADO:

ENTREVISTADOR:

FECHA:

1º- ¿Cuáles son las dificultades o falencias que sus estudiantes presentan en Computación?	No todos los estudiantes pueden trabajar con una Computadora.
2º- ¿Considera que el Laboratorio de Cómputo le permite desarrollar a cabalidad su labor?	Falta realizar su equipamiento con 5 Computadoras, un Infocus y una Impresora que esté en Red.
3º- ¿Usted enseña ejercicios de Matemáticas en la hora de Computación?	Si, la enseñanza se ha realizado a partir del tercer trimestre.
4º- ¿El área a su cargo cuenta con programas didácticos para el área de Matemáticas?	Si, se cuenta con pipo en Grecia, Pipo matemáticas, Pipo en China.
5º- ¿El profesor de grado coordina con usted para cumplir con el proceso de aprendizaje de	No, porque cada quien trabaja con el área de su responsabilidad.

la matemática, utilizando la Computadora?	
6.- ¿Qué método didáctico considera usted que es el más aconsejable para enseñar Computación?	El método Simultáneo es el más aconsejable para trabajar en Computación.
7.- ¿Qué destrezas manejaban los estudiantes al iniciar el tratamiento del programa Excel?	Abrir programas, minimizar y maximizar, digitar números.
8.- ¿Qué destrezas manejaban los estudiantes al final del tratamiento del programa Excel?	Sumar, restar, multiplicar datos. Elaborar series de números en forma rápida.

BIBLIOGRAFÍA

- BARONE, Luis. Enciclopedia General Básica. Grupo clase. Proyecto Editorial Americano para el siglo XXI. Ediciones Cultural Libresa Americana S. A.
- BARTOLOMÉ, Antonio. Nuevas tecnologías en el aula. Universidad central de Venezuela. Volumen No. 1. No. IV, 2003.
- CARRIÓN, Fabián. Estrategias Educativas para el Aprendizaje Activo. Asociación de Facultades Ecuatorianas de Filosofía y Ciencias de la Educación. Programa de mejoramiento y capacitación docente a nivel de bachillerato. Quito. 2004.
- DEHARBE, Hipólito. Experiencias de aprendizaje en el uso de nuevas tecnologías. Deharbe@infovia.com.ar
- Enciclopedia Temática Nuevo Mundo Siglo XXI. Editorial Nuevo Mundo Ltda.. Edición 2004.
- FAINHOLC, Beatriz. La tecnología educativa apropiada. Universidad Nacional de Luján.
- Guía Didáctica. Programa de capacitación Docente en Informática Aplicada a la educación. Ministerio de Educación y Cultura. Universidad Técnica Particular de Loja. Escuela Politécnica del Litoral.

- GALLEGOS, Rodrigo. Tecnologías Apropriadas para la educación. Convenio Universidad Tecnológica Equinoccial (UTE) – Corporación para el Desarrollo de la Educación Universitaria (CODEU). Edición Edured. Primera Edición. Quito. 2005..
- IMBAR, Jacinto. Seminario de gestión de la calidad y excelencia en la educación. Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. Estado de Israel. Colegio de Psicoterapia. Universidad de Jerusalén.2204.
- MARQUÉS, Pere. Cambios en los centros educativos: Construyendo la escuela del futuro (Ultima revisión 08-07-2006) Departamento de Pedagogía aplicada. Facultad de educación.
- MONTERO, Hugo. Psicopedagogía. Universidad Católica de Cuenca. Facultad de estudios por créditos. Cuenca – Ecuador.
- OSIN, Luis. Problemas pedagógicos y soluciones informáticas. [Http//personal.cet.ac.il/osin/](http://personal.cet.ac.il/osin/).
- SÁNCHEZ, Begoña. Microsof Office 2000 Profesional Referencial rápida visual.. Primera edición en español. Mcgraw – hill/interamericana de España. S.A.U. Bogotá. 2002.
- VALDÉS, Reynaldo. Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación dentro del marco de las tecnologías educativas.