

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y
MULTIMEDIA EDUCATIVA**

**Tema: “RECURSOS INFORMÁTICOS Y SU INCIDENCIA EN EL
APRESTAMIENTO PRE ESCOLAR EN EL JARDÍN DE
INFANTES MERCEDES NOBOA DE LA CIUDAD DE QUITO,
CANTÓN QUITO PROVINCIA DE PICHINCHA, PERIODO
FEBRERO 2010 - FEBRERO 2011.”**

Trabajo de Investigación

**Previa a la obtención del grado académico de MAGISTER EN
TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y MULTIMEDIA EDUCATIVA**

Autora: Lic. Mirian Consuelo Erazo Pozo

Directora: Ing. Mg. Wilma Gavilanes López

Ambato – Ecuador

2011

Al Consejo de Posgrado de la UTA:

El tribunal receptor de la defensa del trabajo de investigación con el tema: **“RECURSOS INFORMÁTICOS Y SU INCIDENCIA EN EL APRESTAMIENTO PRE-ESCOLAR EN EL JARDIN DE INFANTES MERCEDES NOBOA DE LA CIUDAD DE QUITO, CANTÓN QUITO, PROVINCIA DE PICHINCHA PERIODO FEBRERO 2010 – FEBRERO 2011.”**, presentado por la Lic. Mirian Consuelo Erazo Pozo, y conformado por: Ing Mg. Fabián Morales Fiallos, Ing. Mg. Javier Sánchez Guerrero, Ing. M.B.A. Lenin Ríos Lara e Ing. Mg. Wilma Gavilanes López, Directora del trabajo de Investigación, y presidido por Dr.MSc. José Romero, Presidente del Tribunal; Ing. Mg. Juan Garcés Chávez, Director del CEPOS – UTA, una vez escuchada la defensa oral el Tribunal aprueba y remite el trabajo de investigación para uso y custodia en las en la bibliotecas de la UTA.

Dr. MSc. José Romero
Presidente del Tribunal de Defensa

Ing. Mg. Juan Garcés Chávez
DIRECTOR CEPOS

Ing. Mg. Wilma Gavilanes López
Directora del Trabajo de Investigación

Ing. Mg. Javier Sánchez Guerrero
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ing. M.B.A. Lenin Ríos Lara
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ing. Mg. Fabián Morales Fiallos
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

AUTORIA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de investigación con el tema “Recursos Informáticos y su incidencia en el Aprestamiento Pre-escolar en el Jardín de Infantes Mercedes Noboa de la ciudad de Quito, Cantón Quito Provincia de Pichincha periodo febrero 2010 - febrero 2011.” nos corresponde exclusivamente a Lic. Mirian Consuelo Erazo Pozo Autora y de Ing. Mg. Wilma Gavilanes López, Directora del Trabajo de investigación; y el patrimonio intelectual del mismo a la Universidad Técnica de Ambato.

Lic. Consuelo Erazo Pozo
Autora

Ing. Mg. Wilma Gavilanes López
Directora

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos de mi trabajo de investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta, dentro de las regulaciones de la Universidad.

.....
Lic. Mirian Consuelo Erazo Pozo

DEDICATORIA

A mi Esposo Edgar Miguel, incondicional amigo y confidente eterno, que con su amor, ternura y paciencia siempre ha sido mi apoyo incondicional en todo momento de mi vida, para culminar con las metas que me he propuesto.

A mi madre Amadita, que con su ejemplo de vida ha sido la mejor madre del mundo, siempre sus brazos se abren cuando quiero un abrazo. Su corazón comprende cuando necesito una amiga. Sus ojos tiernos se endurecen cuando me hace falta una lección. Su fuerza y su amor me guían y me dan alas para volar.

A mis hijos Edgar Efraín y Santiago Alexander, mis campeones, que son la luz de mis ojos, la vida de mi vida, porque al igual que yo me he sacrificado para conseguir un objetivo, ellos también se han sacrificado junto a mí.

A mis hermanos Orlando, Bladimiro, Luceli, Luis, Gloria porque siempre están a mi lado en todos los momentos de mi vida. A mis cuñadas, a mis sobrinos.

AGRADECIMIENTO

A Dios, que con sus bendiciones me permite afrontar los inconvenientes de la vida, y valorar los momentos felices que son propios del convivir diario. También quisiera agradecer, a un buen amigo, que con sus palabras de ánimo y respaldo en todo momento, me permite estimar lo confortable de una sincera amistad. Finalmente quisiera agradecer a la Ing. Mg. Wilma Gavilanes, por su apropiada dirección técnica, en el presente trabajo, por el tiempo que dedica a trabajar con los estudiantes por su noble labor de Maestra.

INDICE GENERAL DE CONTENIDOS

| | Página |
|---|---------------|
| Portada | i |
| Al consejo de Posgrado | ii |
| Autoría de la Investigación | iii |
| Derechos de Autor | iv |
| Dedicatoria | v |
| Agradecimiento | vi |
| Índice General de Contenidos | vii |
| Índice de Tablas | xii |
| Índice de Gráficos | xiv |
| Resumen Ejecutivo | xv |
| Introducción | xvii |
| | |
| CAPITULO I | 1 |
| | |
| PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | 1 |
| 1.1 Tema | 1 |
| 1.2 Planteamiento del problema | 1 |
| 1.2.1 Contextualización | 1 |
| Contextualización Macro | 1 |
| Contextualización Meso | 1 |
| Contextualización Micro | 2 |
| 1.2.2. Árbol del problema | 3 |
| 1.2.3 Análisis crítico | 4 |
| 1.2.4 Prognosis | 4 |
| 1.2.5 Formulación del problema | 5 |
| 1.2.6 Interrogantes de la investigación | 5 |
| 1.2.7 Delimitación del objeto de la investigación | 5 |
| Delimitación Espacial | 5 |

| | |
|--------------------------------------|----|
| Delimitación Temporal | 6 |
| Delimitación Poblacional | 6 |
| 1.3 Justificación | 6 |
| 1.4 Objetivos | 10 |
| 1.4.1 Objetivo General | 10 |
| 1.4.2 Objetivos Específicos | 10 |
| | |
| CAPITULO II | 11 |
| MARCO TEORICO | 11 |
| 2.1 Antecedentes | 12 |
| 2.2 Fundamentación | 12 |
| 2.2.1 Filosófica | 12 |
| 2.2.2 Sociológica | 13 |
| 2.2.3 Didáctica | 13 |
| 2.2.4 Tecnológica | 13 |
| 2.2.5 Legal | 14 |
| 2.3 Red de Inclusiones Conceptuales | 15 |
| 2.4 Redes de Categorías | 16 |
| 2.4.1 Recursos Informáticos | 16 |
| 2.4.2 Aprestamiento Pre-escolar | 17 |
| 2.5 Categorías fundamentales | 18 |
| 2.5.1 Recursos informáticos | 18 |
| 2.5.1.1 La computadora | 18 |
| 2.5.1.2 Software | 19 |
| 2.5.1.2.1 Clasificación del Software | 20 |
| 2.5.1.2.1.1 Software de sistema | 20 |
| 2.5.1.2.1.2 Software de Programación | 21 |
| 2.5.1.2.1.3 Software de Aplicación | 21 |
| 2.5.1.2.1.4 Software Educativo | 22 |
| 2.5.1.3 Multimedia | 23 |
| 2.5.1.4 Multimedia Interactiva | 24 |
| 2.5.1.5 Multimedia Educativa | 24 |

| | |
|---|----|
| 2.5.1.6 Multimedia en las escuelas | 24 |
| 2.5.1.7 Clasificación de los Multimedia | 27 |
| 2.5.1.7.1 Según sistema de navegación | 28 |
| 2.5.1.7.2 Según el nivel de control del profesional | 28 |
| 2.1.5.7.3 Según su finalidad | 30 |
| 2.5.1.8 Funciones de los materiales multimedia educativos | 34 |
| 2.5.2 Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) | 36 |
| 2.5.2.1 TIC y educación | 36 |
| 2.5.2.2 Uso de las TIC en la educación | 38 |
| 2.5.1.3 Internet | 39 |
| 2.5.1.4 El correo electrónico | 41 |
| 2.5.1.5 Utilización didáctica | 42 |
| 2.5.1.6 Las Ciencias en el Internet | 43 |
| 2.5.1.7 ¿Por qué utilizar recursos informáticos en la educación Infantil? | 44 |
| 2.5.1.8 Uso de los recursos informáticos en la educación inicial | 46 |
| 2.5.2 Aprestamiento preescolar | 47 |
| 2.5.2.1 Fases del aprestamiento | 47 |
| 2.5.2.2 Ejes del aprendizaje | 48 |
| 2.5.2.3 Componentes de los ejes del aprendizaje | 48 |
| 2.5.2.3.1 Descubrimiento y comprensión del medio natural y cultural | 48 |
| 2.5.2.3.2 Relación Lógico Matemática | 49 |
| 2.5.2.3.3 Comprensión y expresión oral y escrita | 52 |
| 2.5.2.3.4 Comprensión y expresión artística | 56 |
| 2.5.2.3.5 Expresión corporal | 57 |
| 2.5.2.4 Técnicas de evaluación | 58 |
| 2.5.2.5 El apresto matemático en la formación inicial del niño | 59 |
| 2.5.2.6 Actividades | 62 |
| 2.6 Hipótesis | 64 |
| 2.6.1 Señalamiento de las variables de la hipótesis | 64 |

| | |
|--|-----|
| CAPITULO III | 65 |
| METODOLOGIA | 65 |
| 3.1 Modalidad básica de la investigación | 65 |
| 3.2 Tipo de investigación | 65 |
| 3.2.1 Investigación Bibliográfica | 66 |
| 3.2.2 Investigación de campo | 67 |
| 3.2.2.1 Diseño de investigación | 68 |
| 3.2.2.2 Diseño encuesta | 70 |
| 3.2.2.3 La Observación | 71 |
| 3.2.2.4 Recolección de datos | 71 |
| 3.2.2.5 Análisis de datos | 72 |
| 3.3 Población y muestra | 73 |
| 3.4 Operacionalización de las variables | 74 |
| 3.5 Técnicas e Instrumentos | 76 |
| 3.5.1 Técnicas | 76 |
| 3.5.2 Instrumentos | 76 |
| 3.6 Validez y confiabilidad | 76 |
| 3.7 Plan para la recolección de la información | 76 |
| 3.8 Plan para el proceso de la Información | 77 |
| | |
| CAPÍTULO IV | 78 |
| 4. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS | 78 |
| 4.1 Interpretación de los resultados | 78 |
| 4.2 Verificación de Hipótesis | 98 |
| 4.2.1 Planteamiento de la Hipótesis | 98 |
| 4.3 Recolección de datos | 98 |
| 4.3.1 Comprobación de la Hipótesis | 100 |
| 4.3.2 Proceso de verificación de la Hipótesis | 100 |
| 4.3.3 Cálculo del estadístico | 102 |
| 4.3.4 Cálculo de Chi- cuadrado | 103 |
| 4.3.5 Decisión estadística | 103 |

| | |
|--|-----|
| CAPITULO V | 108 |
| 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 108 |
| 5.1 Conclusiones | 108 |
| 5.2 Recomendaciones | 109 |
| CAPITULO VI | 110 |
| PROPUESTA | 110 |
| 6.1 Tema | 110 |
| 6.2 Datos Informativos | 110 |
| 6.3 Antecedentes de la Propuesta | 110 |
| 6.4 Justificación | 111 |
| 6.5 Objetivos | 112 |
| 6.5.1 Objetivo General | 112 |
| 6.5.2 Objetivos Específicos | 112 |
| 6.6 Análisis de Factibilidad | 112 |
| 6.6.1 Factibilidad Operativa | 112 |
| 6.6.2 Factibilidad Técnica | 113 |
| 6.6.3 Factibilidad Económica | 115 |
| 6.7 Fundamentación Científica | 117 |
| 6.8 Descripción del Software | 119 |
| 6.9 Metodología Modelo Operativo | 121 |
| 6.10 Administración | 123 |
| 6.11 Prevención de la Evaluación | 123 |
| | |
| BIBLIOGRAFIA | 125 |
| | |
| WEBGRAFIA | 126 |
| ANEXO N° 1: Ubicación geográfica del Jardín de Infantes “Mercedes Noboa” | 127 |
| ANEXO N° 2: Encuesta dirigida a estudiantes | 128 |
| ANEXO N° 3: Encuesta dirigida a docentes | 130 |
| ANEXO N° 4: Manual del Software educativo | 132 |

INDICE DE TABLAS

| | | |
|----------|---|----|
| Tabla 1 | Población y muestra | 73 |
| Tabla 2 | Variable Independiente: Recursos Informáticos | 74 |
| Tabla 3 | Variable dependiente: Aprestamiento Preescolar | 75 |
| Tabla 4 | Plan para la Recolección de la Información | 76 |
| Tabla 5 | Distribución de la opinión de las Autoridades y Docentes sobre los Recursos Informáticos y su incidencia en el aprestamiento preescolar | 78 |
| Tabla 6 | Distribución de la opinión de las Autoridades y Docentes sobre los Recursos Informáticos y su incidencia en el aprestamiento preescolar | 78 |
| Tabla 7 | Pregunta 1 (profesores) | 79 |
| Tabla 8 | Pregunta 3 (profesores) | 80 |
| Tabla 9 | Pregunta 4 (profesores) | 81 |
| Tabla 10 | Pregunta 5 (profesores) | 82 |
| Tabla 11 | Pregunta 6 (profesores) | 83 |
| Tabla 12 | Pregunta 7 (profesores) | 84 |
| Tabla 13 | Pregunta 8 (profesores) | 85 |
| Tabla 14 | Pregunta 2 (profesores) | 86 |
| Tabla 15 | Análisis de las Encuestas aplicadas a los estudiantes | 87 |
| Tabla 16 | Pregunta 1 (estudiantes) | 88 |
| Tabla 17 | Pregunta 2 (estudiantes) | 89 |
| Tabla 18 | Pregunta 3 (estudiantes) | 90 |
| Tabla 19 | Pregunta 4 (estudiantes) | 91 |
| Tabla 20 | Pregunta 5 (estudiantes) | 92 |
| Tabla 21 | Pregunta 6 (estudiantes) | 93 |
| Tabla 22 | Pregunta 7 (estudiantes) | 94 |
| Tabla 23 | Pregunta 8 (estudiantes) | 95 |
| Tabla 24 | Pregunta 9 (estudiantes) | 96 |
| Tabla 25 | Pregunta 10 (estudiantes) | 97 |
| Tabla 26 | Recolección de datos Autoridades Personal Docente | 98 |

| | | |
|----------|--|-----|
| Tabla 27 | Recolección de datos Autoridades Personal Docente (preg.2) | 99 |
| Tabla 28 | Recolección de datos Estudiantes | 99 |
| Tabla 29 | Frecuencias Observadas (profesores) | 102 |
| Tabla 30 | Frecuencias Esperadas (profesores) | 102 |
| Tabla 31 | Cálculo de Chi cuadrado (profesores) | 103 |
| Tabla 32 | Frecuencias Observadas (estudiantes) | 106 |
| Tabla 33 | Frecuencias Esperadas (estudiantes) | 106 |
| Tabla 34 | Cálculo de Chi cuadrado (estudiantes) | 107 |

INDICE DE GRAFICOS

| | | |
|---------------|--|-----|
| Gráfico N° 1 | Árbol del Problema | 5 |
| Gráfico N° 2 | Red de Inclusiones conceptuales | 15 |
| Gráfico N° 3 | Redes de Categorías (Recursos Informáticos) | 16 |
| Gráfico N° 4 | Redes de Categorías (Aprestamiento preescolar) | 17 |
| Gráfico N° 5 | Comprensión del concepto número | 51 |
| Gráfico N° 6 | Pregunta 1 (profesores) | 79 |
| Gráfico N° 7 | Pregunta 3 (profesores) | 80 |
| Gráfico N° 8 | Pregunta 4 (profesores) | 81 |
| Gráfico N° 9 | Pregunta 5 (profesores) | 82 |
| Gráfico N° 10 | Pregunta 6 (profesores) | 83 |
| Gráfico N° 11 | Pregunta 7 (profesores) | 84 |
| Gráfico N° 12 | Pregunta 8 (profesores) | 85 |
| Gráfico N° 13 | Pregunta 2 (profesores) | 86 |
| Gráfico N° 14 | Pregunta 1 (estudiantes) | 88 |
| Gráfico N° 15 | Pregunta 2 (estudiantes) | 89 |
| Gráfico N° 16 | Pregunta 3 (estudiantes) | 90 |
| Gráfico N° 17 | Pregunta 4 (estudiantes) | 91 |
| Gráfico N° 18 | Pregunta 5 (estudiantes) | 92 |
| Gráfico N° 19 | Pregunta 6 (estudiantes) | 93 |
| Gráfico N° 20 | Pregunta 7 (estudiantes) | 94 |
| Gráfico N° 21 | Pregunta 8 (estudiantes) | 95 |
| Gráfico N° 22 | Pregunta 9 (estudiantes) | 96 |
| Gráfico N° 23 | Pregunta 10 (estudiantes) | 97 |
| Gráfico N° 24 | Gráfico de distribución Chi cuadrado (profesores) | 101 |
| Gráfico N° 25 | Gráfico de distribución Chi cuadrado (estudiantes) | 105 |

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRIA EN TECNOLOGIA DE LA INFORMACION Y
MULTIMEDIA EDUCATIVA**

TEMA: “RECURSOS INFORMÁTICOS Y SU INCIDENCIA EN EL APRESTAMIENTO PRE ESCOLAR EN EL JARDIN DE INFANTES MERCEDES NOBOA DE LA CIUDAD DE QUITO, CANTÓN QUITO PROVINCIA DE PICHINCHA, PERIODO FEBRERO 2010 - FEBRERO 2011.”

Autora: Lic. Mirian Consuelo Erazo Pozo

Directora: Ing. Mg. Wilma Gavilanes López

Fecha: 11 de mayo del 2011

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación, está encaminado a determinar la influencia de un software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje en el Jardín de Infantes “Mercedes Noboa”. Para esto se elaboró un programa en el lenguaje de programación Visual Basic, para luego ser aplicado a los niños de pre-escolar para el aprestamiento preescolar.

La efectividad del Software educativo elaborado, para el proceso del aprestamiento es evaluado mediante encuestas a los niños, maestros y autoridades de la Institución, los resultados de estas son procesados estadísticamente con el estadígrafo Chi-cuadrado o X^2 de Pearson.

El Software educativo ayuda al proceso del aprestamiento preescolar, despertando en los niños el deseo de aprender, interesándose más por adquirir nuevos conocimientos de una manera interactiva, mediante el uso de un computador y desarrollando habilidades y destrezas a su corta edad.

El presente trabajo demuestra que los profesores a todo nivel de enseñanza, deben utilizar como material didáctico con mayor frecuencia los Recursos informáticos.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
GRADUATE STUDIES CENTER
MASTER OF INFORMATION TECHNOLOGY AND MULTIMEDIA
EDUCATION**

**THEME: "COMPUTER RESOURCES AND THEIR IMPACT ON PRE
SCHOOL IN THE DRESSING KINDERGARTEN MERCEDES NOBOA
OF THE CITY OF QUITO, CANTON QUITO PROVINCIAL
PICHINCHA, PERIOD FEBRUARY 2010 - FEBRUARY 2011."**

Author: Ms. Mirian Consuelo Erazo Pozo

Director: Mg. Eng. Wilma Gavilanes

Date: May 11, 2011

EXECUTIVE SUMMARY

This research work aims to determine the influence of educational software in the teaching-learning process in the Kindergarten "Mercedes Noboa." For this, a program developed in Visual Basic programming language and then be applied to preschool children for kindergarten readiness.

The effectiveness of educational software developed for the readiness process is assessed through surveys of children, teachers and authorities of the institution; these results are processed statistically with the chi-square statistic or Pearson's X^2 .

Educational software helps the process of pre-school readiness, awakening in children the desire to learn more interested in acquiring new knowledge in an interactive manner, using a computer and develop skills and abilities at a young age.

This work shows that teachers at all levels of education should be used as teaching material for computer resources more frequently.

INTRODUCCIÓN

El proyecto de investigación tiene como tema: “Recursos informáticos y su incidencia en el aprestamiento pre escolar en el Jardín de Infantes Mercedes Noboa de la ciudad de Quito, cantón Quito Provincia de Pichincha, periodo febrero 2 010 – febrero 2 011”, la importancia del presente trabajo de investigación tiene como objetivo primordial llegar a la creación de un Software Educativo el mismo que contará con toda la información pertinente así como todos los recursos necesarios para su implementación tomando como base Software Educativos existentes en otros países de América Latina y Europa.

Está estructurado por capítulos. En el primer capítulo, se aborda el problema de investigación, dando a conocer una visión general del Software Educativo, se analiza y reflexiona sobre si ayudará al mejoramiento en el aprendizaje en el aprestamiento pre escolar del Jardín de infantes Mercedes Noboa.

El segundo capítulo llamado Marco Teórico se expresa limitantes teóricos bibliográficos los mismos que están relacionados con antecedentes investigativos, Fundamentaciones: Filosóficas, Sociológicas, Didácticas, Tecnológica y Legal. Red de inclusiones conceptuales, Variable Independiente, Variable Dependiente y preguntas directrices.

El Tercer Capítulo llamado Metodología en la que se describe el enfoque epistemológico con el que se afrontó la investigación, la modalidad y tipos de investigación que se aplicaron en el proceso, la población con sus unidades de observación; las matrices de operacionalización de las variables independiente y dependiente; el plan para la recopilación de la información, el plan para el procesamiento de datos recopilados y la descripción de los procedimientos para el análisis e interpretación de los resultados obtenidos.

El cuarto capítulo Denominado Análisis e interpretación de Resultados, verificación de la hipótesis, conclusiones y recomendaciones.

El capítulo quinto corresponde a las Conclusiones y Recomendaciones, sobre todo el trabajo de investigación realizado.

El capítulo sexto denominado La Propuesta es la conclusión de la investigación es la solución al problema planteado para al investigación, presento el Software Educativo para uso de material didáctico en el Jardín donde desarrollamos la propuesta, con su respectivo manual.

Finalmente, se presento el material de referencias del trabajo científico, constituido por la bibliografía y los anexos.

Se considera que los resultados de este trabajo de investigación científica constituye un aporte de gran importancia para perfeccionar el trabajo docente – educativo en el Jardín de Infantes “Mercedes Noboa”.

CAPITULO I

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. TEMA DE INVESTIGACIÓN:

“Recursos Informáticos y su incidencia en el Aprestamiento Pre-escolar en el Jardín de Infantes Mercedes Noboa en la ciudad de Quito, Cantón Quito Provincia de Pichincha, período febrero 2010 – febrero 2011.”

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. CONTEXTUALIZACIÓN

Nivel macro

A nivel del país, a través del Ministerio de Educación y Cultura, no se ha discutido de manera fehaciente sobre la importancia y la real necesidad de la estandarización para la elaboración de un Software Educativo que cumpla el papel de mejorar la enseñanza aprendizaje, que evitaría contradicciones y ambigüedades, a sabiendas que dentro de ese campo nada es perfecto y por lo tanto ayudarían a la toma de decisiones más correctas que mejorarían el funcionamiento del sistema educativo y el desempeño de una mejor manera del docente.

Nivel meso

A nivel de Dirección Provincial de Educación, ocurre similar situación, no existen directrices del cuerpo de supervisores y se cae en el gran error de ver a las nuevas tecnologías como una materia más sin dar su respectiva importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje para el crecimiento institucional, esta absurda concepción provoca una desvirtualización del manejo real y objetivo de un

Software Educativo no solo para el pre escolar sino a nivel de toda la educación tanto primaria como secundaria. Esta realidad deformante con respecto a la utilización de Software Educativo, no permite tomar conciencia de que debe implantarse un sistema adecuado completamente tecnificado, real, eficaz y confiable para el mejoramiento de todo el sistema educativo.

Debido a que no existe un modelo estandarizado de Software Educativo que haya sido propuesto por la Dirección Provincial de Educación, algunas instituciones educativas los han elaborado y aplicado de manera independiente y acorde a su realidad.

Es necesario recordar, que otros organismos como el ANPEE (Asociación Nacional de Planteles Educativos Experimentales) y su SEAPE (Sistema de Evaluación y Acreditación para Planteles Educativos), han iniciado hace algunos años un sistema ISO que ayuda y beneficia a este sector educativo, facilitando capacitación y acreditación en las instituciones que lo solicitaren, pero no todos están al alcance y disposición de ellos.

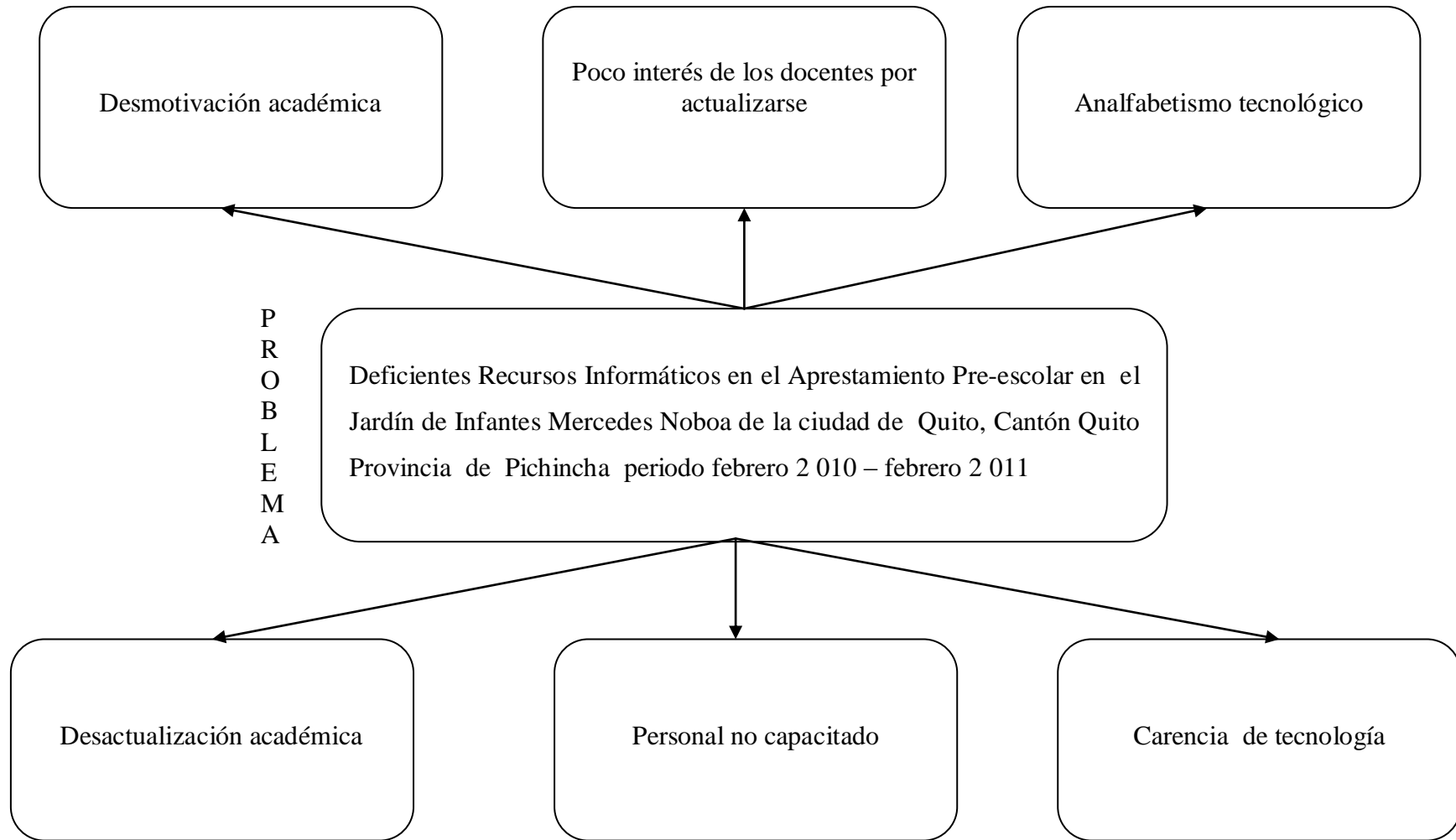
Nivel micro

A nivel Institucional, en el Jardín de Infantes “Mercedes Noboa”, se considera que los recursos informáticos, son necesarios y deben estar inmerso en el Proyecto Educativo de la institución y en la organización educativa en general, de ahí la necesidad de su elaboración a través de la autogestión institucional.

Cabe recalcar que la ausencia de los recursos informáticos en la institución, trae como consecuencia la falta de uso de las Ntics, el no cumplimiento de los objetivos planteados a todo nivel pedagógico, críticas por parte de los estudiantes, padres de familia, del personal y de las propias autoridades.

1.2.2. ARBOL DEL PROBLEMA

EFFECTOS



CAUSAS

Gráfico N° 1: Relación Causa - Efecto
Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

1.2.3. ANÁLISIS CRÍTICO

En esta investigación se plantea como objetivo el desarrollo de un instrumento que facilite a los docentes la utilización del Software Educativo como material didáctico, en las instituciones de nivel pre básica.

Se analiza el impacto social que produjo la introducción de la tecnología informática, tanto en la sociedad como en la educación. Se presentan las bases teorías de aprendizaje, como fundamentos, y las aplicaciones de la informática en la educación derivadas de las mismas.

Además, se considera al docente como una pieza fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo cual se estudia la actitud de los mismos con respecto a la introducción de la tecnología de la información en el desarrollo de las diferentes actividades curriculares.

Como hipótesis de trabajo se considera que la presencia de los Recursos Informáticos facilitará el aprendizaje y conocimiento de los mismos y la utilización de éstos en el desarrollo de las clases, por lo cual se lleva a cabo el diseño de un Software Educativo para el aprendizaje en el aprestamiento pre escolar que considera los aspectos técnicos generales y los aspectos pedagógicos, finalizando con una evaluación contextual realizada por los docentes y estudiantes que utilizaron el Software Educativo.

1.2.4. PROGNOSIS

A futuro, la ausencia de los recursos informáticos en el Jardín de Infantes “Mercedes Noboa”, mantendría una educación tradicional que se presentan permanentemente en algunas instituciones educativas, sin poder obtener eficiencia, eficacia y efectividad en el aprendizaje de los estudiantes, se mantendría una especie de caos, que provocaría efectos negativos en la personalidad y desarrollo intelectual de los estudiantes. Con todo esto no se producirían logros en el aprendizaje y usos de las TIC's y nos mantendríamos estancados en procesos repetitivos e incorrectos.

1.2.5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.6. INTERROGANTES DE LA INVESTIGACIÓN

¿Cómo incide la utilización de los recursos informáticos en el aprestamiento pre escolar en el Jardín de Infantes Mercedes Noboa, de la ciudad de Quito, Cantón Quito Provincia de Pichincha, periodo febrero 2010 - febrero 2011?

Preguntas directrices

1. ¿Existen recursos informáticos en el Jardín de Infantes Mercedes Noboa?
2. ¿Cuáles son las necesidades de utilizar recursos informáticos para el mejoramiento del aprestamiento pre escolar del Jardín de Infantes Mercedes Noboa?
3. ¿Cómo evaluar la aplicación del material didáctico interactivo utilizado en el aprestamiento pre-escolar en el Jardín de Infantes Mercedes Noboa?

1.2.7. DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

Campo: Educación Pre escolar

Área: Computación

Aspecto: Aplicación de Material Didáctico Interactivo en el aprestamiento pre-escolar

Tipo de investigación: Proyecto factible, técnico-institucional, de desarrollo socioeconómico y de mejoramiento de la calidad educativa.

Aplicación de Material Didáctico Interactivo en el aprestamiento pre-escolar

Delimitación Espacial

La presente investigación se realizará en el Jardín de Infantes “Mercedes Noboa” ubicada en la calle Gregorio Bobadilla N° 445 y Av. Naciones Unidas, Ciudad de Quito (anexo 1)

Delimitación Temporal

Febrero 2010 a febrero 2011

Delimitación Poblacional

La investigación se aplicará a los siguientes miembros de la institución:

- **Autoridades:** Directora del Jardín de Infantes, directora del DOBEI 2
- **Docentes:** 8
- **Estudiantes:** 70 (A, B, C, D)

1.3. JUSTIFICACIÓN.

La modernización educativa dispone que se haga un replanteamiento de los contenidos, procedimientos y recursos didácticos dentro del sistema educativo a fin de proporcionar a los estudiantes una formación más sólida e integral y acorde con los avances tecnológicos. Esto con el fin de lograr un desarrollo personal completo, dinámico y actualizado que les facilite integrarse a su medio social en forma más adecuada y exitosa; la contribución con el desarrollo de un Software Educativo que apoye el proceso de enseñanza-aprendizaje en diferentes sectores de la sociedad. La creación de este tipo de materiales didácticos, a su vez, enriquece el quehacer de profesores y estudiantes de nuestros planes de estudio. Como parte de este programa se presenta un proyecto de investigación que desarrolla un software didáctico que apoya el desarrollo de niños de edad pre escolar. El objetivo principal es proporcionar una herramienta que le permita al niño, ejercitar su conocimiento al ritmo que él requiera, además de mostrar los recursos informáticos potenciadores de estos procesos, favoreciendo la asociación de ideas y ofreciendo un ambiente entretenido y amigable que hace más agradable la preparación, a su vez permite a los padres y maestros contar con un material de apoyo para estimular diferentes áreas de desarrollo durante la edad pre escolar e inicio de la edad escolar.

En la actualidad en la mayoría de los hogares disponen de una computadora para el uso exclusivo de los niños, por esta razón es muy fácil introducir al niño desde los primeros años de estudio al uso de las mismas, teniendo muy en cuenta que debemos instruir al niño para que aprenda a usar programas que le enseñen a incrementar sus conocimientos de pre lectura, pre escritura, pre cálculo, juegos interactivos e indicar a los padres que deben estar pendientes de los programas que el niño está usando porque así como puede ser beneficioso el uso de las tecnologías también puede ser perjudicial si no controlamos los programas que los niños manejan.

Este proyecto es factible realizarlo en el Jardín de Infantes Mercedes Noboa ya que con el avance que se ha realizado en la educación la Institución posee un laboratorio de computación con Hardware y Software actualizados y también poseen Internet ilimitada; de esta manera los niños de educación inicial están aprendiendo a usar las herramientas tecnológicas.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL.

Determinar cómo incide la utilización de los Recursos Informáticos en el Aprestamiento Pre-escolar en el Jardín de Infantes “Mercedes Noboa” de la ciudad de Quito.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la situación actual de recursos informáticos en la Institución.
2. Determinar la necesidad de utilizar los recursos informáticos para el mejoramiento en el aprestamiento pre escolar en el Jardín de Infantes “Mercedes Noboa” de la ciudad de Quito.
3. Diseñar un material didáctico interactivo para el mejoramiento en el aprestamiento pre-escolar.

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES:

Examinando los archivos en diferentes bibliotecas de Universidades en todo el país, existe la elaboración de software, y más específicamente en la Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, en donde existen diferentes proyectos sobre uso de recursos didácticos como: software educativo, libros electrónicos, uso de plataformas LMS, uso de Ipod en la educación, y muchos más.

Existen instituciones donde se realizaron diferentes proyectos: antes no se conocía sobre el término TIC (Tecnología de la información y comunicación) en educación.

En la actualidad se puede decir que la utilización de los mismos, sirven en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Podemos citar algunos de los proyectos realizados sobre Software Educativo, en diferentes promociones en la Maestría en Tecnología de la Información y Multimedia Educativa como son:

Creación de un libro electrónico de Estudios Sociales para el mejoramiento del aprendizaje de los niños de cuarto año de básica, elaborado por la Lic. Nelly Patricia Villafuerte Arias, el mismo que concluye diciendo que ¹“antes del uso del libro electrónico los estudiantes no tenían interés por aprender la materia por falta de recursos innovadores”; con la aplicación del libro electrónico permitió mejorar el aprendizaje y despertó el interés de todos los niños por lo nuevo en especial por el uso de las TIC’s.

<http://www.educarecuador.ec/>; ² En esta página existen algunos Software Educativos a continuación detallados

¹ Lic. Nelly Villafuerte

² <http://www.educarecuador.ec>

Cuentos y leyendas ilustrados Encontrará tres grupos de cuentos, en función de las edades comprendidas entre los 3 y 11 años. Contiene lecturas dramatizadas, divertidas actividades interactivas y fichas.

Colorea

Este material sirve para que los niños y niñas aprendan a colorear. Aquí podrá encontrar dibujos para pintar y colorear, dibujos para niños, todos los dibujos son gratis. Galerías de dibujos de los increíbles, dibujos Disney.

También hay una pizarra donde los niños pueden dibujar y colorear dibujos. Hacer grafitis. En la pizarra por supuesto se puede pintar gratis y grabar los dibujos, además si grabas tu dibujo entrarás en un concurso de artistas. Realizado por Cerotec Estudios.

Historietas para contar

Sirve para que sus estudiantes aprendan a analizar críticamente los cómics, para luego producir otros ya sea en forma individual o en grupos de trabajo.

Para escribir mejor

Utiliza diversas estrategias de escritura, con las que sus alumnos mejorarán la calidad de sus textos, reescribiéndolos y mejorándolos en todo sus aspectos.

Bits de Inteligencia para niños y niñas de tres años

Presenta información visoauditiva escueta y rápida en forma de bits de inteligencia con la intención de mejorar el desarrollo mental de los niños/as.

2.2. FUNDAMENTACIONES

2.2.1. FILOSÓFICA:

Para realizar la indagación se asume los principios del paradigma crítico propositivo porque cuestiona los esquemas modelo de hacer investigación, que están comprometidos con la lógica instrumental del poder: impugna las explicaciones reducidas a causalidad lineal. Plantea alternativas de solución construidas en un clima de sinergia y pro actividad.

Este enfoque privilegia la interpretación, comprensión y explicación de los fenómenos sociales en perspectiva de totalidad; busca la esencia de los mismos al

analizarlos inmersos en una red de interrelaciones e interacciones, en la dinámica de las contradicciones que generan cambios cualitativos profundos.

La investigación está comprometida con los seres humanos y su crecimiento en comunidad de manera solidaria y equitativa; eso propicia la participación de los actores sociales en calidad de protagonistas durante todo el proceso de estudio.

Debemos entonces poner énfasis en la juventud ecuatoriana, en cuyas manos estará el futuro y los destinos del país, de ahí que resulta importante contribuir con un granito de arena a la formación de las nuevas generaciones.

2.2.2. SOCIOLOGICA:

La sociedad se desarrolla en una dinámica constante en forma de espiral lo que da como resultado su constante transformación en todos los aspectos de la vida por eso es importante brindar las oportunidades necesarias para esta evolución, a la par del avance tecnológico que existe en este mundo globalizado en que estamos inmersos todos ya que formamos parte de la sociedad y el mundo

2.2.3. DIDÁCTICA:

La creación de un Software Educativo nos estimula a plantear nuevos enfoques didácticos de gran repercusión teórica y práctica en la enseñanza de las diferentes áreas del conocimiento. Su aplicación propiciará la aparición de nuevas didácticas, basadas en el aprendizaje “por descubrimiento”, como reacción a la tradicional enseñanza por memorización.

2.2.4. TECNOLÓGICA:

El origen de la instrucción automática, entendida como un proceso que no necesita de la intervención de un profesor, tiene sus raíces incluso antes de la aparición de los primeros computadores hacia mediados de los años 40.

En 1912, ya se apuntaba la idea de un material auto guiado o de una enseñanza programada de forma automática, en lo que se puede considerarse una visión

precursora de lo que más tarde se entendió como instrucción asistida; en la actualidad lo llamamos informática.

2.2.5. LEGAL:

El proyecto de investigación se sustenta en la Ley General de Educación, que en su artículo 142 dice:

- a. Recibir una educación completa e integral, acorde con sus actitudes y aspiraciones.
- b. Recibir atención eficiente de sus profesores, en los aspectos pedagógicos y en su formación personal.

2.3. RED DE INCLUSIONES CONCEPTUALES

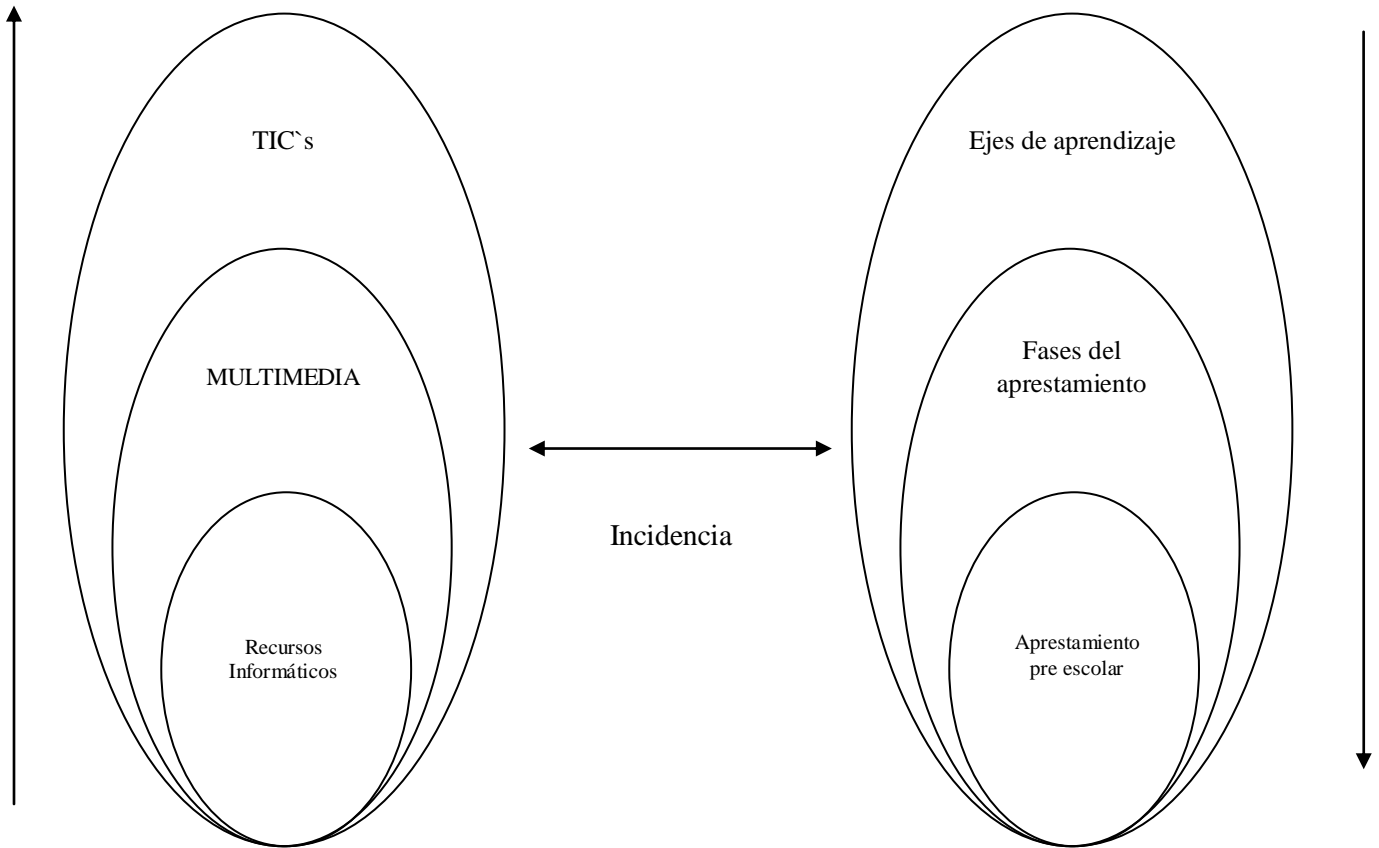


Gráfico N°2: Redes Conceptuales
Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

2.4. REDES DE CATEGORIAS

2.4.1. RECURSOS INFORMÁTICOS

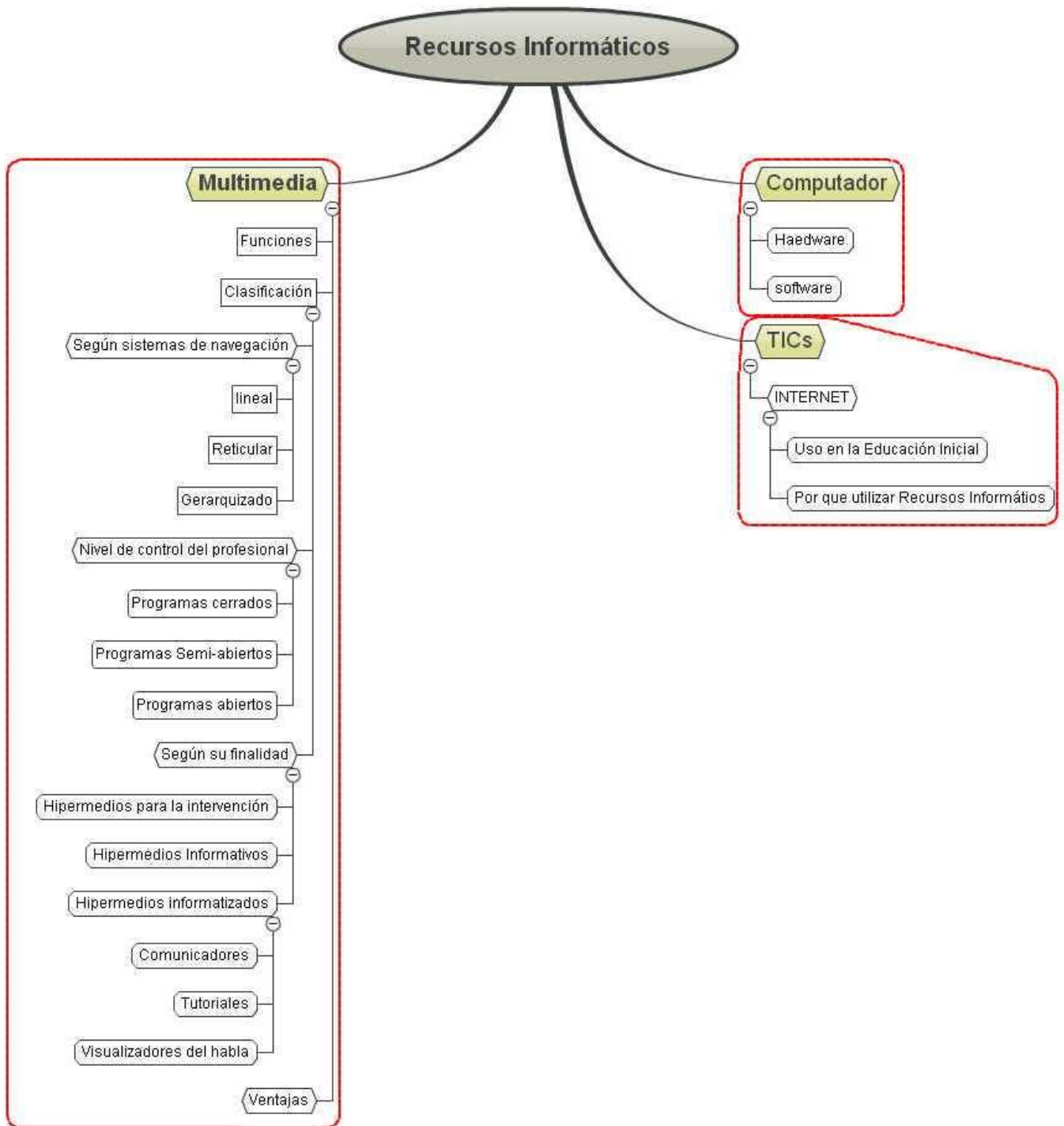


Gráfico N°3: Redes de Categorías
Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

2.4.2. APRESTAMIENTO PRE ESCOLAR

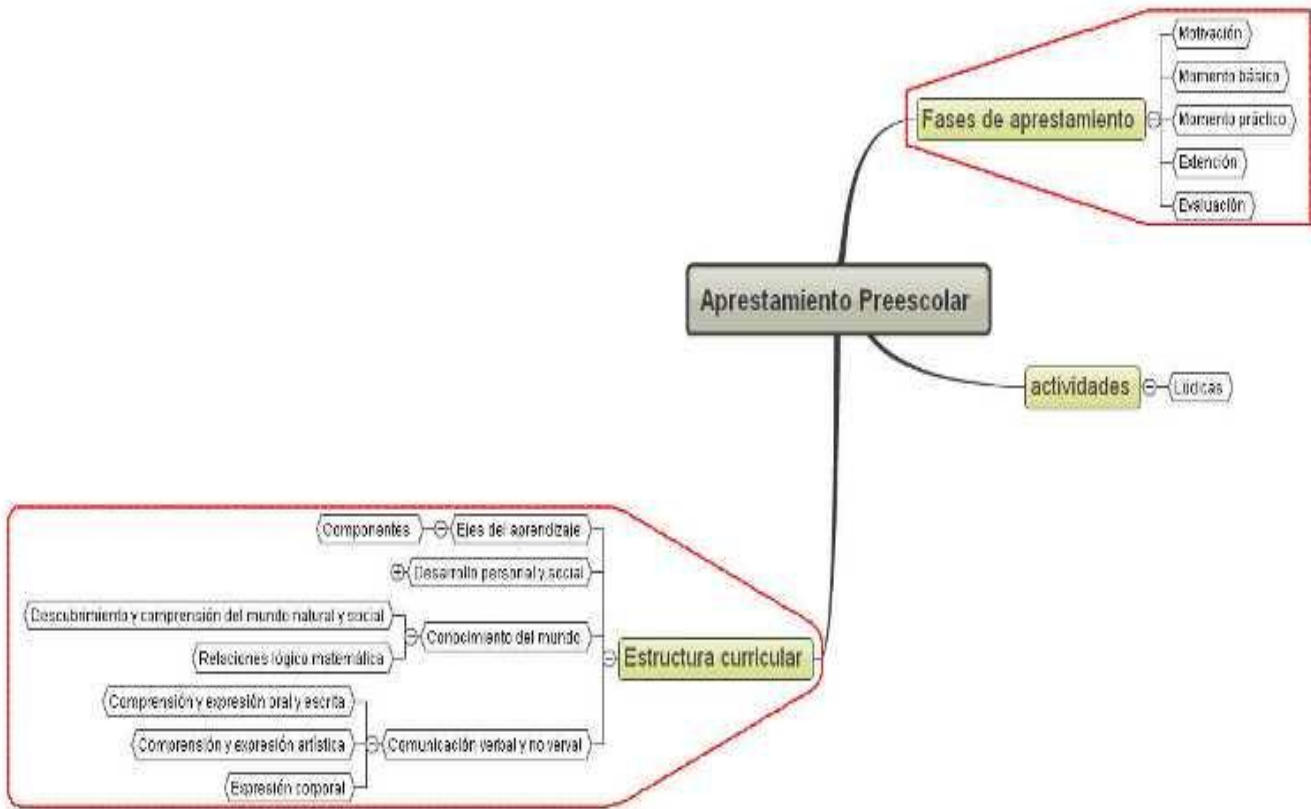


Gráfico N°4: Redes de Categorías
Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

2.5. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

2.5.1. RECURSOS INFORMÁTICOS

Definición.- ³Todos aquellos componentes de Hardware y programas (Software) que son necesarios para el buen funcionamiento y la Optimización del trabajo con Ordenadores y Periféricos, tanto a nivel Individual, como Colectivo u Organizativo, sin dejar de lado el buen funcionamiento de los mismos.

2.5.1.1. LA COMPUTADORA

⁴Una **computadora**, también denominada **ordenador**, es una máquina electrónica que recibe y procesa datos para convertirlos en información útil; es una colección de circuitos integrados y otros componentes relacionados que puede ejecutar con exactitud, rapidez y de acuerdo a lo indicado por un usuario o automáticamente por otro programa, una gran variedad de secuencias o rutinas de instrucciones que son ordenadas, organizadas y sistematizadas en función a una amplia gama de aplicaciones prácticas y precisamente determinadas, proceso al cual se le ha denominado con el nombre de programación y al que lo realiza se le llama programador.

La computadora, además de la rutina o programa informático, necesita de datos específicos (a estos datos, en conjunto, se les conoce como "Input" o *de entrada*) que deben ser suministrados, y que son requeridos al momento de la ejecución, para proporcionar el producto final del procesamiento de datos, que recibe el nombre de "output" o *de salida*.

La información puede ser entonces utilizada, reinterpretada, copiada, transferida, o retransmitida a otra(s) persona(s), computadora(s) o componente(s) electrónico(s) local o remotamente usando diferentes sistemas de telecomunicación, pudiendo ser grabada, salvada o almacenada en algún tipo de dispositivo o unidad de almacenamiento.

³ <http://informaciónwordpress.com/category/definiciones>

⁴ <http://wikipedia.org/wiki/Software>

Utilización Didáctica

Los programas informáticos son poderosas herramientas de pensamiento y de transformación del aprendizaje, al ayudar a aprender elementos nuevos, disminuir los márgenes de error en diferentes operaciones, eliminar rutinas y permitiendo una mayor dedicación por parte del que aprende a la resolución de problemas, a la creatividad y a la reflexión.

Los programas más importantes que se utilizan en las aulas son:

Los procesadores de textos, que sirven para realizar y redactar textos, modificándolos, disponiendo de miles de tipos de letra y forma, haciendo anotaciones, índices, organizando numéricamente, realzando lo importante, corrigiendo ortográficamente, ayudando a presentar los trabajos dignamente...

Las bases de datos permiten crear fichas y archivos de referencias y relaciones, diferenciándolas por campos, puntos de vista, tópicos o temas, con el fin de utilizarlas después en textos, listas, cartas, clasificaciones...

Las hojas de cálculo hacen posible que electrónicamente se relacionen numerosas informaciones numéricas, hacer previsiones de objetivos económicos, generar facturas, utilizar como calculadora...

Hay programas para elaborar gráficos y estadísticas, para presentar mensajes, para llevar contabilidad, almacenamiento, facturación, diseño y dibujo publicitario, para dibujo técnico o en tres dimensiones... Hay programas para todo y cada profesión debe hacerse con el dominio de los suyos.

Existen programas para realizar software educativo para mejorar el aprendizaje en todos los niveles y sirven como herramienta didáctica para el profesor y un mejor aprendizaje para los estudiantes.

2.5.1.2. SOFTWARE

⁵Es el conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación.

Considerando esta definición, el concepto de software va más allá de los programas de cómputo en sus distintos estados: código fuente, binario o

⁵ <http://www.bloginformatico.com>

ejecutable; también su documentación, datos a procesar e información de usuario forman parte del software: es decir, abarca todo lo intangible, todo lo "no físico" relacionado.

El término ⁶«software» fue usado por primera vez en este sentido por John W. Tukey en 1957. En las ciencias de la computación y la ingeniería de software, el software es toda la información procesada por los sistemas informáticos: programas y datos. El concepto de leer diferentes secuencias de instrucciones desde la memoria de un dispositivo para controlar los cálculos fue introducido por Charles Babbage como parte de su máquina diferencial. La teoría que forma la base de la mayor parte del software moderno fue propuesta por Alan Turing en su ensayo de 1936, "Los números computables", con una aplicación al problema de decisión.

2.5.1.2.1. CLASIFICACIÓN DEL SOFTWARE

El software se clasifica en tres grandes tipos:

2.5.1.2.1.1. Software de sistema: Su objetivo es desvincular adecuadamente al usuario y al programador de los detalles de la computadora en particular que se use, aislándolo especialmente del procesamiento referido a las características internas de: memoria, discos, puertos y dispositivos de comunicaciones, impresoras, pantallas, teclados, etc. El software de sistema le procura al usuario y programador adecuadas interfaces de alto nivel, herramientas y utilidades de apoyo que permiten su mantenimiento. Incluye entre otros:

- a. Sistemas operativos
- b. Controladores de dispositivos
- c. Herramientas de diagnóstico
- d. Herramientas de Corrección y Optimización
- e. Servidores
- f. Utilidades

⁶ Extraído del estándar 729 del IEEE

2.5.1.2.1.2. **Software de programación:** Es el conjunto de herramientas que permiten al programador desarrollar programas informáticos, usando diferentes alternativas y lenguajes de programación, de una manera práctica. Incluye entre otros:

- a. Editores de texto
- b. Compiladores
- c. Intérpretes
- d. Enlazadores
- e. Depuradores
- f. Entornos de Desarrollo Integrados (IDE):

Agrupan las anteriores herramientas, usualmente en un entorno visual, de forma tal que el programador no necesite introducir múltiples comandos para compilar, interpretar, depurar, etc. Habitualmente cuentan con una avanzada interfaz gráfica de usuario (GUI).

2.5.1.2.1.3. **Software de aplicación:** Es aquel que permite a los usuarios llevar a cabo una o varias tareas específicas, en cualquier campo de actividad susceptible de ser automatizado o asistido, con especial énfasis en los negocios. Incluye entre otros:

- a. Aplicaciones para Control de sistemas y automatización industrial
- b. Aplicaciones ofimáticas
- c. Software educativo
- d. Software empresarial
- e. Bases de datos
- f. Telecomunicaciones (por ejemplo Internet y toda su estructura lógica)
- g. Videojuegos
- h. Software médico
- i. Software de Cálculo Numérico y simbólico.
- j. Software de Diseño Asistido (CAD)
- k. Software de Control Numérico (CAM)

2.5.1.2.1.4. SOFTWARE EDUCATIVO

Se denomina **software educativo** al destinado a la enseñanza y el aprendizaje autónomo y que, además, permite el desarrollo de ciertas habilidades cognitivas.

Un software educativo está formado por los programas educativos y programas didácticos creados con la finalidad específica de ser utilizados para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

- **Son interactivos**

Contestan inmediatamente las acciones de los estudiantes y permiten un diálogo y un intercambio de informaciones entre el computador y los estudiantes.

- **Individualizan el trabajo de los estudiantes** ya que se adaptan al ritmo de trabajo de cada uno y pueden adaptar sus actividades según las actuaciones de los alumnos.

- **Son fáciles de usar**

Los conocimientos informáticos necesarios para utilizar la mayoría de estos programas son similares a los conocimientos de electrónica necesarios para usar un vídeo, es decir, son mínimos, aunque cada programa tiene unas reglas de funcionamiento que es necesario conocer.

Entre el software educativo tenemos:

- Tutoriales
Libros Electrónicos
- Juegos Didácticos
- Material Didáctico (asistencia para el maestro en clase, conferencias.).
- Sistemas de evaluación, entre otros.

Software educativo abierto

El enfoque del software abierto educativo por el contrario enfatiza más el aprendizaje creativo que la enseñanza. El software resultante no presenta una secuencia de contenidos a ser aprendida, sino un ambiente de exploración y construcción virtual, también conocido como **micromundo**. Con ellos los aprendices, luego de familiarizarse con el software, pueden modificarlo y aumentarlo según su interés personal, o crear proyectos nuevos teniendo como

base las reglas del micromundo. Las críticas más comunes contra este tipo de software son:

- En un ambiente donde se use software educacional abierto, no todos los aprendices aprenderán la misma cosa, y por consiguiente los métodos de evaluación tradicionales son poco adecuados.
- La dirección de tales ambientes de aprendizaje requiere mayor habilidad por parte del educador. Ya que en este caso su papel no será el de enseñar contenidos sino de hacer notar las estrategias de aprendizaje que el estudiante encuentra valiosas (al abordar un proyecto concreto) y ayudarlo a transferirlas a otros contextos.

Ejemplos típicos de este tipo de software son: Logo, Etoys, Scratch, GeoGebra etc.

No se deben confundir los conceptos de apertura del código con el que es escrito el software (código abierto), con el concepto de apertura del enfoque educativo con el que el software es creado.

Existe software educativo cerrado (tutorial, instruccional, estrictamente pautado) que tiene su código abierto.

2.5.1.3. MULTIMEDIA.

⁷Es cualquier combinación de texto, arte gráfico, sonido, animación y vídeo que llega a nosotros por computadora u otros medios electrónicos. Es un tema presentado con lujos de detalles. Cuando conjuga los elementos de multimedia - fotografías y animación deslumbrantes, mezclando sonido, vídeo clips y textos informativos - puede electrizar a su auditorio; y si además le da control interactivo del proceso, quedarán encantados. Multimedia estimula los ojos, oídos, yemas de los dedos y, lo más importante, la cabeza.

Multimedia se compone, como ya de describió, de combinaciones entrelazadas de elementos de texto, arte gráfico, sonido, animación y vídeo.

⁷ <http://www.monografias.com/trabajo10/mmedia/mmediashtml#cdrom>

2.5.1.4. MULTIMEDIA INTERACTIVA:

Es cuando se le permite al usuario final el observador de un proyecto multimedia controlar ciertos elementos de cuándo deben presentarse.

2.5.1.5. MULTIMEDIA EDUCATIVA

⁸Objeto que usa simultáneamente combinación de texto, color, graficas, animaciones, video, sonido, en un mismo entorno, donde el estudiante interactúa con los recursos para mejorar el proceso enseñanza – aprendizaje.

2.5.1.6. MULTIMEDIA EN LAS ESCUELAS:

Las escuelas sin quizás los lugares donde más se necesita multimedia. Multimedia causará cambios radicales en el proceso de enseñanza en las próximas décadas, en particular cuando los estudiantes inteligentes descubran que pueden ir más allá de los límites de los métodos de enseñanza tradicionales.

Los discos láser traen actualmente la mayoría de los trabajos de multimedia al salón de clases, en 1994 están disponibles más de 2.500 títulos educativos para diferentes grados escolares, la mayoría dirigidos a la enseñanza de las ciencias básicas y ciencias sociales. El uso de discos láser será muy probablemente sustituido por CD - ROM y después, cuando aquellas lleguen a ser parte de la Infraestructura Nacional de Información (NII), multimedia llegará por medio de fibra óptica y red.

¿Por qué usar multimedios en educación?

No es solamente en la combinación de medios sino en la interactividad que radica el interés educativo por los multimedios, ya que:

- No todos los aprendizajes son del mismo tipo. Existen varias tipologías del aprendizaje que precisamente capturan estas diferencias: del aprendizaje declarativo al procedimental, o del de aptitudes al de actitudes, etc.

⁸ <http://www.slideshare.net/jumbofabian/multimedia-educativa-presentacion-715361>

- No todas las personas aprenden igual. Existe hoy día acuerdo en que hay diferentes estilos de aprendizaje, de nuevo reflejados en diferentes tipologías: de los estilos más visuales o auditivos a los más kinestésicos; de los más autónomos a los más dirigidos; de los conceptuales a los prácticos, etc.
- No todos llegan al aprendizaje con los mismos antecedentes, ni tienen los mismos intereses. Las biografías, los contextos y entornos propios, la época, los "horizontes" suelen ser diferentes. Y hay quienes, quizá además por un perfil de inteligencias diferentes, tienen intereses y habilidades distintas.
- Todas las personas aprenden mejor haciendo y divirtiéndose. Se aprende mejor si la experiencia es placentera (lo cual no significa que sea fácil o trivial). En particular, la narrativa tiene un singular poder pedagógico.
- Los multimedia permiten una comunicación rica, al impactar varios canales perceptuales (incluyendo el kinestésico), lo que permite que, en principio, la presentación se adecue al estilo de aprendizaje del usuario y el aprendizaje ocurra en el canal perceptual relevante.
- Su naturaleza interactiva (combinada con la alta capacidad de los dispositivos de almacenamiento digital, como el CD-ROM), permite que pueda variarse el orden y profundidad de la presentación de la información (información jerarquizada), adecuándose así a las necesidades de estudiantes con diferentes niveles de familiarización con la información presentada. Esta última característica se logra mediante el hipertexto, esto es, el texto no-lineal, con varios niveles de profundidad. El hipertexto permite que, con tocar una palabra del texto, el usuario acceda a otro texto (que puede ser un glosario o un párrafo explicativo e incluso otro texto; o en el caso de los hipermedios, a otros ejemplos o ilustraciones que pueden ser sonoros, visuales o kinestésicos).
- Los multimedia permiten narrativas ricas, con elementos dramáticos y lúdicos permiten "aprender jugando": No solamente tocan el ámbito cognitivo, sino en el emocional.
- Finalmente, es la interactividad la que, mediante recursos como la simulación (la creación de modelos en la computadora que el usuario manipula y modifica), permite que el usuario aprenda haciendo.

- Estas características de los multimedia se combinan con las que, de por sí, tiene ya la computadora:
- La capacidad de ofrecer una respuesta inmediata y oportuna al usuario.
- De tener una infinita paciencia y consistencia en la entrega de la instrucción.
- De almacenar las respuestas del aprendiz y trazar su trayectoria y avance.
- De permitir acceder a conjuntos grandes de información, tanto de manera local como remota.
- Y, de enlazar a unos y otros aprendices (y maestros) en una enorme comunidad internacional de aprendizaje.

⁹Software multimedia es cualquier programa que combina varios medios bajo control interactivo por parte del usuario; y "de aplicación educativa" hace referencia a que, independientemente de su intención original, se trata de programas que pueden potencialmente ser utilizados para promover el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El interés de esta definición es el recordar que existe más software multimedia aplicable a la educación que aquel explícitamente creado con propósitos instruccionales. De hecho, multitud de programas, desde la hoja de cálculo o el simple procesador de textos, pueden ser utilizados con provecho en educación.

Existen niveles de uso respecto a al software multimedia. Por nivel de uso se entiende el grado en el que el usuario altera un programa pre-existente. Se presentaría así un continuo, que va desde el uso del software tal como este viene empacado para su distribución, hasta el empleo de programas para crear otros programas, es decir, el nivel de desarrollo.

En cuanto al primer nivel, se requiere una mínima capacitación, y más bien el problema es detectar, conseguir y evaluar software pertinente a los objetivos educativos que se persiguen, dado que, existen muchos programas disponibles.

En cuanto al segundo nivel, hoy día muchos programas son relativamente fáciles de traducir y localizar para ser implementado en un contexto particular, dado que los textos, pantallas y otros recursos los almacenan de manera independiente del código del programa. Por ello, se puede modificar el contenido e incluso la interfaz o forma de operación, sin tener que saber programación.

⁹ <http://www.slideshare.net/jumbofabian/multimedia-educativa-presentacion-715361>

El tercer nivel, el del desarrollo, es sin duda el más complejo. Requiere no solamente de adquirir habilidades que muchos maestros no tienen originalmente, como las de programación, sino que implica armar equipos interdisciplinarios de trabajo y conseguir la infraestructura y presupuesto adecuados para sostener un proyecto de desarrollo.

Las instituciones que quieren adoptar el cómputo educativo harían bien en iniciar por el nivel de uso de programas existentes y no a la inversa. Un argumento adicional es que no hay que esperar un año y medio de desarrollo para poder incorporar la computadora como recurso, dado que existe multitud de títulos ya disponibles para simplemente ser usados.

En muchas instituciones está instalada la idea que el cómputo educativo implica necesariamente que sea la computadora la que cumpla todas las etapas del ciclo instruccional, desde la motivación hasta la evaluación. Se piensa automáticamente en que el usuario será el alumno y que el programa será siempre de tipo tutorial, automáticamente se ubica un destinatario para la computadora: el alumno, normalmente a costa de eliminar del proceso al profesor.

Existen orientaciones de uso para el software multimedia y corresponde al papel que se le asigna al software en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Existe todo un rango de orientaciones de uso, que van desde el empleo del software como auxiliar del profesor (es decir, orientado hacia el docente), ya sea para la elaboración de materiales que se usarán sin la computadora, ya sea como herramienta de presentación, hasta la orientación de uso autodidáctico en contextos no-escolarizados (esto es, orientado hacia el aprendiz). Aunque esta variable es también un continuo, existen cuando menos cuatro orientaciones de uso claramente diferentes:

2.5.1.7. CLASIFICACIÓN DE LOS MULTIMEDIA

Existen multitud de aplicaciones multimedia para ser utilizadas a través del ordenador, pero las características de las mismas pueden ser muy diversas. Para conocer algo más los diferentes tipos de aplicaciones multimedia vamos a revisar algunas de las clasificaciones que de las mismas se pueden realizar atendiendo a diferentes criterios:

2.5.1.7.1. SEGÚN SISTEMA DE NAVEGACIÓN

La estructura seguida en una aplicación multimedia es de gran relevancia pues determina el grado y modo de interactividad de la aplicación, por tanto, la selección de un determinado tipo de estructura para la aplicación condicionará el sistema de navegación seguido por el usuario y la posibilidad de una mayor o menor interacción con la aplicación. No existe una estructura mejor que otra, sino que esta estará subordinada a la finalidad de la aplicación multimedia. Los sistemas de navegación más usuales en relación a la estructura de las aplicaciones son:

Lineal. El usuario sigue un sistema de navegación lineal o secuencial para acceder a los diferentes módulos de la aplicación, de tal modo que únicamente puede seguir un determinado camino o recorrido. Esta estructura es utilizada en gran parte de las aplicaciones multimedia de ejercitación y práctica o en libros multimedia.

Reticular. Se utiliza el hipertexto para permitir que el usuario tenga total libertad para seguir diferentes caminos cuando navega por el programa, atendiendo a sus necesidades, deseos, conocimientos, etc. Sería la más adecuada para las aplicaciones orientadas a la consulta de información, por ejemplo para la realización de una enciclopedia electrónica.

Jerarquizado. Combina las dos modalidades anteriores. Este sistema es muy utilizado pues combina las ventajas de los dos sistemas anteriores (libertad de selección por parte del usuario y organización de la información atendiendo a su contenido, dificultad, etc.). Orihuela y Santos (1999) distinguen además otros cuatro tipos de estructuras en las aplicaciones multimedia interactivas: Paralela, Ramificada, Concéntrica y Mixta.

2.5.1.7.2. SEGÚN EL NIVEL DE CONTROL DEL PROFESIONAL

Una de las características más deseables en una aplicación multimedia es su capacidad para poder ser configurado y/o adaptado por el profesional para poder atender las necesidades concretas de los usuarios. Los tipos de software según el menor o mayor nivel de control por parte del profesional son:

Programas cerrados. Lo componen los programas informáticos, que trabajan sobre un determinado contenido, y el profesional, no tiene posibilidad de modificarlo y/o adaptarlo a las características de las personas con las que trabaja. Tienen una estructura secuencial que no puede ser modificada por el usuario.

Programas semiabiertos. Estas aplicaciones permiten que el profesional modifique algunos de las características del programa o tome decisiones sobre el itinerario a seguir. Algunos programas semiabiertos permiten seleccionar diferentes niveles de dificultad en las actividades a realizar, así como adaptar el interface del usuario a las características del mismo (tamaño de las letras, tipografía, etc.), y la gran mayoría de los mismos son aplicaciones hipermedia que permiten que el usuario o profesional seleccione el itinerario. El programa Exler de la Escuela de Patología del Lenguaje, es un ejemplo de este tipo de programa, puesto que permite: seleccionar el tipo de actividades que deseamos realizar, el nivel de dificultad de las actividades y también ajustar la tipografía a las características de los usuarios.

Programas abiertos. Son programas informáticos, que partiendo de un conjunto de posibilidades de actuación, permiten que el profesional fije el contenido concreto a desarrollar, pudiendo adaptarlo a las necesidades de las personas concretas que lo van a utilizar.

Un ejemplo de programa abierto es el programa JClic que puede ser utilizado por los logopedas para crear ejercicios y actividades orientadas a la intervención de un caso o problema concreto. JClic permite realizar diferentes tipos de actividades, tales como: actividades de texto, sopas de letras, asociaciones, actividades de identificación, puzles, etc. Pudiendo incorporar en ellas los recursos multimedia que deseemos.

Otro recurso que podemos utilizar es el entorno Lim con el que podemos crear libros interactivos. El sistema Lim es un entorno para la creación de materiales educativos, formado por un editor de actividades (EdiLim), un visualizador (LIM) y un archivo en formato XML (libro) que define las propiedades del libro y las páginas que lo componen. Su manejo es sencillo y dispone de muchos tipos de actividades.

Es de reseñar en este apartado el programa FACIL (Factoría d'Activitats Combinades d'Informàtica i Logopèdia), desarrollado por Joaquín Fonoll y logopedas del CREDA y disponible en catalán y en castellano.

Es una herramienta que nos permite crear actividades de forma sencilla, casi automática, utilizando para ello un generador automático de actividades de otros programas. Con FACIL podemos crear actividades automáticas de CLIC, SEA, Toca Toca y Exler. Además, dispone de la posibilidad de elaborar fácilmente material imprimible a través de Word, como lotos fonéticos, barajas, etc.

Mediante Internet también podemos acceder a páginas que nos permiten crear nuestras aplicaciones multimedia online, como Comunicación Aumentativa. A través de esta página es posible acceder a pictogramas y definir sus características. Asimismo, podemos generar diferentes tipos de material: para imprimir (lotos, cartas, cuentos,...) y en formato multimedia (JClic, Flash y Descubrir), de forma sencilla y rápida.

2.5.1.7.3. SEGÚN SU FINALIDAD

Vamos a centrar la exposición en el ámbito que nos compete, Logopedia, presentando únicamente aquellas aplicaciones multimedia interesantes para el logopeda:

Hipermedias informativos. Documentos web, revistas electrónicas, etc. que nos aportan información y, al igual que las enciclopedias y diccionarios en papel, son recursos de consulta de información, por lo que su estructura es principalmente reticular para favorecer el rápido acceso a la información.

Las enciclopedias y diccionarios multimedia utilizan bases de datos para almacenar la información de consulta de forma estructurada, de modo que el acceso a la misma sea lo más rápido y sencillo.

Test Informatizados. Se parecen a los libros convencionales en formato papel en cuanto a que mantienen una estructura lineal para el acceso a la información, pero en sus contenidos tiene un mayor peso o importancia el uso de diferentes códigos en la presentación de esta información (sonidos, animaciones).

Hipermedias para la intervención:

Programas de ejercitación y práctica. Presentan un conjunto de ejercicios o actividades orientados a la intervención logopédica. La complejidad y calidad de estos programas es muy variada. Suelen aprovechar las potencialidades del ordenador para: presentar los estímulos al sujeto, seguir el proceso de interacción que realiza el sujeto y presentar el feedback o retroalimentación atendiendo a las acciones realizadas por el sujeto.

Tutoriales. Son semejantes a los programas de ejercitación pero información para la realización de las actividades. En muchos tutoriales se presenta la figura del tutor (imagen animada o video) que va guiando el proceso.

Visualizadores del habla. Son programas que aprovechan al máximo las potencialidades del ordenador. Se caracterizan principalmente por ser capaces de visualizar imágenes en movimiento a partir de las características de los sonidos emitidos por el sujeto. Estos programas suelen incorporar sistemas de reconocimiento de voz, con los que se puede pasar el sonido emitido por el sujeto a texto.

Comunicadores. Se conocen también con el nombre de tableros de comunicación. Son aplicaciones multimedia cuyo objetivo es permitir la comunicación de sujetos con graves trastornos motores y dificultades importantes en la emisión de sonidos. Generalmente utilizan voz sintetizada para la reproducción del sonido y sistemas de barrido para el acceso al ordenador.

Orientaciones de uso:

- Producción de materiales didácticos para uso sin la computadora.
Es el uso de la computadora para elaborar materiales didácticos en soportes diferentes a la propia computadora. Para este fin hay programas que van desde los procesadores de palabras para reproducir apuntes y otras comunicaciones escritas, hasta los elaboradores automatizados de exámenes, pasando por los programas de dibujo que permiten realizar diagramas e ilustraciones para distribuir entre los alumnos o utilizar como apoyo didáctico
- Apoyo en la presentación del docente (o los alumnos) con la computadora.
Aquí se utiliza la computadora como un elemento de ilustración que complementa los otros recursos de presentación que el docente ya conoce (desde el pizarrón hasta los portafolios o los proyectores de acetatos o transparencias). Lo

que realmente resulta novedoso es su capacidad para generar modelos dinámicos, que permiten explorar en vivo principios y procesos.

- Apoyo a la instrucción/aprendizaje con la computadora.

En este caso, la computadora puede ofrecer la instrucción en todas sus etapas clásicas (esto es, desde la motivación hasta la presentación de los contenidos/habilidades a desarrollar, oportunidades de práctica, evaluación formativa y oportunidades de refuerzo/enriquecimiento). En esta orientación el maestro puede o no jugar un papel protagónico o solamente ser un facilitador o coordinador de la experiencia,

- Apoyo a la auto instrucción con la computadora.

En esta orientación se pone énfasis en el que aprende. El software mismo está pensado para su uso autodidacta. Este es claramente una orientación más enfocada al polo del aprendizaje y, generalmente, requiere del uso individual de la computadora. Y es una orientación que elimina (o al menos no lo requiere de manera indispensable) al docente.

Así, como podrá verse, hay más de una manera de incorporar la computadora a la educación, ahora en términos del papel que jugará en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este señalamiento es importante porque, dependiendo del nivel de uso previsto, el docente puede tener una mayor o menor participación en el proceso, dado que en este espectro de niveles, los primeros son realmente de apoyo al docente y los últimos de apoyo al estudiante.

Existen diferentes modos de uso del software multimedia. Se puede definir "modo de uso" como la particular articulación entre el contenido/objetivo del software, la proporción computadora-usuarios, el contexto social y espacial de uso, y el tiempo de uso.

- Contenido/objetivo del software: Se trata del para qué de la utilización de la computadora, tanto en términos del objetivo educativo que se busca como del contenido en sí (la temática).
- Proporción computadora-usuarios: Se refiere a cuántos usuarios utilizan simultáneamente la computadora, desde el uso uno-a-uno hasta una sola computadora por escuela.

- El contexto social y espacial de uso: Alude al dónde (por ejemplo, en el salón, en el laboratorio, en la biblioteca, etc.) y con qué arreglo social (usuarios independientes y asilados entre sí, trabajo grupal, etc.).
- Tiempo de uso: Se refiere al cuánto tiempo, a la duración promedio de uso por sesión, y su frecuencia (por ejemplo, una hora a la semana por alumno).

Los multimedios son, a fin de cuentas, una forma más de representación de la realidad. En cuanto tales, comparten con otros medios las ventajas y desventajas de esta naturaleza. Como representaciones, simplifican, destacan y ayudan a una mejor comprensión de aquellos elementos que el autor quiere enfatizar. Pero, al mismo tiempo y como consecuencia inevitable, también esconden, distorsionan y presentan la realidad desde un punto de vista específico. Esta situación, que es importante resaltar en el caso de cualquier medio, se vuelve aún más urgente en el caso de la computadora, precisamente por el prestigio social y carácter supuestamente infalible de este tipo de máquinas.

Los multimedios no son neutrales en cuanto a la visión del mundo que necesariamente toman de la cultura en que se producen. Ello implica, por ejemplo, no solamente que puede haber diferencias curriculares entre el software estadounidense o español y el currículum en el que se implemente, sino que hay diferencias culturales y valorativas importantes. Desafortunadamente, en el caso del cómputo educativo, no ha sido posible desplantar una industria local de desarrollo de manera equivalente a la forma en que se ha logrado montar una infraestructura y "expertise" local en televisión educativa.

Se han visto muchas ventajas respecto al software multimedial educativo pero existen también desventajas que es necesario mencionar:

- Costo y velocidad de obsolescencia de los equipos. No acaba de adquirirse una computadora cuando sale de inmediato un modelo que la supera. Esta obsolescencia planeada crea serias dificultades para las instituciones.
- Costo del software, el mantenimiento y la capacitación. De nada sirven las computadoras sin programas, o si no se les da servicio periódico y, mucho menos, si los maestros no son entrenados en su uso. Y todo ello conlleva nuevos costos.
- Creación de una nueva brecha social entre aquellos que tienen acceso a la tecnología y los que no. Hoy día, esta brecha ya no es solamente entre los que

tienen computadora y los que no, sino los que tienen computadora multimedia conectada a Internet y los que no.

- Integración al resto del currículum y de la cultura escolar. Este es el problema central, aun si los costos bajaran y se ganara en acceso a la tecnología: de no entenderse cómo se integran al trabajo escolar, las computadoras serán más bien un estorbo o una distracción, o formularán su currículum paralelo, distanciado de la cotidianidad. Es por ello crucial involucrar a los maestros en este proceso y determinar qué ajustes se requieren en el currículum. A su vez, esto implica redefinir los roles de los maestros y los alumnos, al perderse, como consecuencia de su uso, el protagonismo del docente.

2.5.1.7.4. FUNCIONES DE LOS MATERIALES MULTIMEDIA EDUCATIVOS

Los materiales multimedia educativos, como los materiales didácticos en general, pueden realizar múltiples funciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Las principales funciones que pueden realizar los recursos educativos multimedia son las siguientes informativa, instructiva o entrenadora, motivadora, evaluadora, entorno para la exploración y la experimentación, expresivo-comunicativa, metalingüística, lúdica, proveedora de recursos para procesar datos, innovadora, apoyo a la orientación escolar y profesional, apoyo a la organización y gestión de centros.

Videoconferencia¹⁰ es la comunicación simultánea bidireccional de audio y vídeo, permitiendo mantener reuniones con grupos de personas situadas en lugares alejados entre sí. Adicionalmente, pueden ofrecerse facilidades telemáticas o de otro tipo como el intercambio de gráficos, imágenes fijas, transmisión de ficheros desde el ordenador, etc.

El núcleo tecnológico usado en un sistema de videoconferencia es la compresión digital de los flujos de audio y vídeo en tiempo real. Su implementación proporciona importantes beneficios, como el trabajo colaborativo entre personas geográficamente distantes y una mayor integración entre grupos de trabajo.

¹⁰ <http://www.slideshare.net/jumbofabian/multimedia-educativa-presentacion-715361>

Un **CD-ROM** (siglas del inglés *Compact Disc - Read Only Memory*), es un prensado disco compacto que contiene los datos de acceso, pero sin permisos de escritura, un equipo de almacenamiento y reproducción de música, el CD-ROM estándar fue establecido en 1985 por Sony y Philips. Pertenece a un conjunto de libros de colores conocido como *Rainbow Books* que contiene las especificaciones técnicas para todos los formatos de discos compactos.

La Unidad de CD-ROM debe considerarse obligatoria en cualquier computador que se ensamble o se construya actualmente, porque la mayoría del software se distribuye en CD-ROM. Algunas de estas unidades leen CD-ROM y graban sobre los discos compactos de una sola grabada (CD-RW). Estas unidades se llaman quemadores, ya que funcionan con un láser que "quema" la superficie del disco para grabar la información.

Videotexto es un servicio interactivo que permite la comunicación e intercambio de información entre dos ordenadores:

- El primero que contiene información en bases de datos (centros de servicio).
- El segundo que accede para consultarlas o actualizarlas.

Se accede a él a través de la Red Telefónica Conmutada (RTC). Es necesario un punto de interconexión entre ambas redes llamado Centro de Acceso al Videotexto. Se debe poder utilizar por cualquier usuario sin previos conocimientos informáticos. En España éste servicio de pago lo lleva ofreciendo Telefónica desde 1986, y lo llama Ibertex.

La audioconferencia¹¹ es la interacción entre grupos de personas en dos o más sitios en tiempo real usando telefonía de alta calidad, movilidad, y manos libres. Utiliza redes de comunicaciones convencionales como POTS e ISDN.

La audioconferencia es la modalidad más antigua y sencilla de teleconferencia. Su uso se ha extendido para diversos fines que van desde el ámbito de los negocios hasta la educación. No utiliza medios visuales, siendo de menos costosa que una videoconferencia. La audioconferencia permite la interacción entre individuos ubicados físicamente en lugares distantes, utiliza tecnología de fácil acceso permitiendo mayor cobertura. Aunque tiene existe la posibilidad de que uno de los participantes en la audioconferencia monopolice el uso de la palabra. Al realizar

¹¹ <http://www.slideshare.net/jumbofabian/multimedia-educativa-presentacion-715361>

audioconferencias, el responsable debe cuidar que la conexión telefónica se realice en el horario previamente acordado, verificar que el volumen de voz de los participantes sea el adecuado así como sus intervenciones, ya que éstas deben ser oportunas, tener contenido y evitar la trivialidad.

2.5.2. TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

Definición.- ¹²Las TIC son herramientas teórico conceptuales, soportes y canales que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información de la forma más variada. Los soportes han evolucionado en el transcurso del tiempo (telégrafo óptico, teléfono fijo, celulares, televisión) ahora en ésta era podemos hablar de la computadora y de la Internet. El uso de las TIC representa una variación notable en la sociedad y a la larga un cambio en la educación, en las relaciones interpersonales y en la forma de difundir y generar conocimientos. Se consideran Tecnologías de la Información y Comunicación tanto al conjunto de herramientas relacionadas con la transmisión, procesamiento y almacenamiento digitalizado de información, como al conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), en su utilización en la enseñanza. Ejemplos: Videoconferencia, charla electrónica o chat, páginas web, tutoriales multimedia

2.5.2.1. ¹³TIC Y EDUCACIÓN

El sistema educativo no puede quedar al margen de los nuevos cambios. Debe atender a la formación de los nuevos ciudadanos y la incorporación de las nuevas tecnologías ha de hacerse con la perspectiva de favorecer los aprendizajes y facilitar los medios que sustenten el desarrollo de los conocimientos y de las competencias necesarias para la inserción social y profesional de calidad. Debe también evitar que la brecha digital genere capas de marginación como resultado de la alfabetización digital.

¹² <http://www.oei.es/quipu/peru/KidSmart.pdf>

¹³ <http://boj.pntic.mec.es/jgomez46/ticedu.htm>

El saber está omnipresente en la sociedad actual, sin embargo la educación no puede sucumbir a este abuso. No debe confundirse saber e información. Las nuevas tecnologías dan acceso a una gran cantidad de información, que no ha de confundirse con el saber. Para que la información devenga en conocimientos el individuo debe apropiarse y reconstruir sus conocimientos. Por esta razón lo primero que debe hacerse explícito es que la incorporación de las nuevas tecnologías en la educación no ha de eludir la noción de esfuerzo. Los nuevos recursos informáticos pueden contribuir al desarrollo de las capacidades cognitivas de los ciudadanos, pero nunca en ausencia del esfuerzo personal.

Las tecnologías constituyen un medio como jamás haya existido que ofrece un acceso instantáneo a la información. A cada uno le toca enriquecer y construir su saber a partir de esa información y a la educación proporcionar las bases para que esto se produzca. Para que estas tecnologías estén verdaderamente al servicio de la enseñanza y del aprendizaje y contribuyan a la formación de los ciudadanos y los trabajadores que necesita esta sociedad, tal penetración tecnológica debe estar acompañada de una evolución pedagógica. Las nuevas tecnologías exigen un cambio de rol en el profesor y en el alumno. El profesor no puede seguir ejerciendo sus funciones tradicionales discursivas a la hora de instruir al alumno.

Las tecnologías de la información y de la comunicación han sido incorporada al proceso educativo desde hace unos años. Aún no existen estudios concluyentes que permitan afirmar que la utilización de los medios informáticos en la educación ha servido para mejorar los resultados académicos, sin embargo a menudo se refieren a las transformaciones obtenidas en el modo de hacer. Se ha observado que las tecnologías de la información suscitan la colaboración en los alumnos, les ayuda a centrarse en los aprendizajes, mejoran la motivación y el interés, favorecen el espíritu de búsqueda, promueven la integración y estimulan el desarrollo de ciertas habilidades intelectuales tales como el razonamiento, la resolución de problemas, la creatividad y la capacidad de aprender a aprender. Para los profesores las tecnologías informáticas han servido hasta ahora para facilitar la búsqueda de material didáctico, contribuir a la colaboración con otros enseñantes e incitar a la planificación de las actividades de aprendizaje de acuerdo con las características de la tecnología utilizada.

Estas transformaciones observadas en los procesos de enseñanza y aprendizaje se sitúan en la línea de las teorías constructivistas que preconizan estrategias de aprendizaje que hagan de los alumnos elementos activos y dinámicos en la construcción del saber.

Las barreras del espacio y del tiempo en la relación profesor-alumno y alumno-escuela también se están viendo afectadas. La omnipresencia de la información libera la elección de los tiempos y espacios para el aprendizaje. Aunque una parte de la población escolar no tiene las facultades necesarias para ejercer esta elección, sin embargo es una característica que beneficia el desarrollo de formas de aprendizaje en la educación a distancia, la educación de adultos y en las aulas hospitalarias o asistencia a enfermos.

2.5.2.2. USO DE LAS TIC EN EDUCACIÓN

Las tecnologías pueden emplearse en el sistema educativo de tres maneras distintas: como objeto de aprendizaje, como medio para aprender y como apoyo al aprendizaje.

En el estado actual de cosas es normal considerar las nuevas tecnologías como objeto de aprendizaje en sí mismo. Permite que los alumnos se familiaricen con el ordenador y adquieran las competencias necesarias para hacer del mismo un instrumento útil a lo largo de los estudios, en el mundo del trabajo o en la formación continua cuando sean adultos.

Se consideran que las tecnologías son utilizadas como un medio de aprendizaje cuando es una herramienta al servicio de la formación a distancia, no presencial y del auto aprendizaje o son ejercicios de repetición, cursos en línea a través de Internet, de videoconferencia, cdroms, programas de simulación o de ejercicios, etc. Este procedimiento se enmarca dentro de la enseñanza tradicional como complemento o enriquecimiento de los contenidos presentados.

Pero donde las nuevas tecnologías encuentran su verdadero sitio en la enseñanza es como apoyo al aprendizaje. Las tecnologías así entendidas se hayan pedagógicamente integradas en el proceso de aprendizaje, tienen su sitio en el aula, responden a unas necesidades de formación más proactivas y son empleadas de forma cotidiana. La integración pedagógica de las tecnologías difiere de la

formación en las tecnologías y se enmarca en una perspectiva de formación continua y de evolución personal y profesional como un “saber aprender

La búsqueda y el tratamiento de la información inherente a estos objetivos de formación constituyen la piedra angular de tales estrategias y representan actualmente uno de los componentes de base para una utilización eficaz y clara de Internet ya sea en el medio escolar como en la vida privada. Para cada uno de estos elementos mencionados, las nuevas tecnologías, sobre todos las situadas en red, constituyen una fuente que permite variar las formas de hacer para atender a los resultados deseados. Entre los instrumentos más utilizados en el contexto escolar destacamos: tratamiento de textos, hojas de cálculo, bases de datos o de información, programas didácticos, de simulación y de ejercicios, cdroms, presentaciones electrónicas, editores de páginas html, programas de autoría, foros de debate, la cámara digital, la videoconferencia, etc. Entre las actividades a desarrollar mencionamos: correspondencia escolar, búsqueda de documentación, producción de un periódico de clase o de centro, realización de proyectos como web-quest u otros, intercambios con clases de otras ciudades o países, etc.

Podrán utilizarse las nuevas tecnologías, pero se seguirá inmerso en la pedagogía tradicional si no se ha variado la postura de que el profesor tiene la respuesta y se pide al alumno que la reproduzca. En una sociedad en la que la información ocupa un lugar tan importante es preciso cambiar de pedagogía y considerar que el alumno inteligente es el que sabe hacer preguntas y es capaz de decir cómo se responde a esas cuestiones. La integración de las tecnologías así entendidas sabe pasar de estrategias de enseñanza a estrategias de aprendizaje.

2.5.1.3. INTERNET

Definición.- ¹⁴Es una combinación de hardware (ordenadores interconectados por vía telefónica o digital) y software (protocolos y lenguajes que hacen que todo funcione). Es una infraestructura de redes a escala mundial (grandes redes principales tales como MILNET, NSFNET, y CREN, y redes más pequeñas que conectan con ellas) que conecta a la vez a todos los tipos de ordenadores.

¹⁴ http://www.cad.com.mx/historia_del_internet.htm

Hay unos seis millones de ordenadores que utilizan Internet en todo el mundo y que utilizan varios formatos y protocolos internet:

- Internet Protocol (IP): protocolo que se utiliza para dirigir un paquete de datos desde su fuente a su destino a través de Internet.
- Transport Control Protocol (TCP): protocolo de control de transmisión, que se utiliza para administrar accesos.
- User Datagram Protocol (UDP): protocolo del datagrama del usuario, que permite enviar un mensaje desde un ordenador a una aplicación que se ejecuta en otro ordenador.

- Internet tiene varios cuerpos administrativos:
- Internet Architecture Board, que supervisa tecnología y estándares.
- Internet Assigned Numbers Authority, que asigna los números para los accesos, etc.
- InterNIC, que asigna direcciones de Internet.

También: Internet Engineering and Planning Group, Internet Engineering Steering Group, y la Internet Society.

Internet surgió como un sistema de defensa del gobierno de los Estados Unidos de América con la finalidad de preservar de la destrucción y de intrusos los sistemas de comunicaciones en los tiempos de la guerra fría. Se creó una red de comunicaciones alternativa, por si quedara inutilizada en caso de ataque el sistema tradicional. Descentralizado la red, podían acceder a cualquier punto de ella sin necesidad de pasar por el centro o por vías hipotéticamente susceptibles de destrucción. Al no producirse la guerra la red, llamada en sus inicios ARPANET, quedó para uso de las universidades, donde se le ha utilizado hasta el presente, creando numerosos puntos de entrada en la red y dando posibilidades, ya en INTERNET, de entrada a millones de usuarios. En algunos países. la red supera actualmente en circulación de información al correo oficial. Han sido las llamadas páginas Web o WWW (World Wide Web, telaraña mundial), las que han logrado que millones de interesados, privados, oficiales, instituciones, organismos, etc., se comuniquen a través de la red, creando la mayor telaraña mundial de comunicaciones que se haya nunca visto. Todas las actividades tienen cabida en

Internet, comercio, publicidad, museos, bibliotecas, periódicos, turismo, documentos, correo... y lo que la creatividad humana pueda inventar y transportar a través de la red. Los agentes de Internet son los ordenadores, que gracias a la red pueden cumplir funciones mucho más elaboradas que los viejos aparatos. Internet hace posibles negocios y servicios antes inimaginables, según Vinton cerf, creador de Internet. En España hay ya cerca de un millón doscientos mil internautas.

2.5.1.4. EL CORREO ELECTRÓNICO

¹⁵El correo electrónico (E-Mail), es un sistema que permite intercambiar todo tipo de información entre los usuarios que tengan una dirección en la red. Una dirección es, por ejemplo Email: aguaded@uhu.es. El primer identificador, aguaded, puede coincidir con las iniciales del propietario del correo. El segundo identificador @ (arroba) en inglés significa at (en). El tercer identificador uhu, es el nombre del proveedor de acceso a Internet, finalmente el último identificador, es, indica el país de destino (España).

Mediante el correo electrónico podemos enviar archivos informáticos de todo tipo: cartas, ilustraciones, sonidos, vídeos, etc.

Internet es, en estos momentos, el fenómeno sociológico más importante ligado a los medios de comunicación. Estudiosos, científicos, universidades, lo han convertido en el mayor y más utilizado instrumento de comunicación de la actualidad. Se espera para el año 2.000 que se superen los 200 millones de usuarios. La mayor parte de los usuarios son jóvenes, lo que asegura su futuro y genera un desafío a la generación actual en cuanto a sus implicaciones educativas, ya que las relaciones laborales y sociales, el mercado del empleo, la formación hacia una profesión, el ocio, e incluso la vida privada, se van a ver absolutamente afectadas por la total conexión comunicativa. Caerán fronteras infranqueables en la actualidad, se democratizará la información y se hará cada vez más complicada e inútil la censura. Se abaratan los costes de envío de la información y se agiliza la misma, ya que en segundos y a poco precio cualquier información por complicada que sea puede estar en cualquier lugar del mundo.

¹⁵ <http://es.kioskea.net>

No hay que olvidar que Internet nació en las universidades. Sin embargo, los profesores de nuestro entorno, en general, si están conectados a la red, la tienen más bien como un elemento de prestigio en sus aulas, más que como instrumento didáctico. En el fondo existe todavía un gran miedo porque los objetivos formativos no se tienen claros. El medio Internet se ha hecho ya tan popular, que niños, adolescentes y jóvenes lo utilizan en sus casas, muchas veces sin ton ni son. Es un instrumento al que paulatinamente se debe dotar de contenido didáctico y educativo.

2.5.1.5. **UTILIZACIÓN DIDÁCTICA**

En algunos lugares de este texto hemos afirmado, y en otros dejado entrever que el desconocimiento, el miedo a integrarse o la despreocupación por las nuevas tecnología, pueden generar en el futuro una nueva especie de analfabetos, que no podrán de ningún modo integrarse en una sociedad tecnificada, icónica, imaginativa e informatizada.

El profesor no va a ser sustituido por la maquinaria y la cacharrería, aún la informática. Al contrario, los ordenadores son instrumentos, medios, herramientas que van a liberar al profesor de ser portadores de mera información para ayudarle a ser cada vez más orientador en la investigación y en definitiva en el aprender a aprender.

Internet, en cierta forma y no muy lejos en el tiempo, asumirá muchas de las funciones que desempeña hoy la televisión, integrándose en multimedia con informaciones en un mismo aparato.

Internet es un medio de búsqueda de información. Las aulas, cada día más hacen desaparecer sus muros, convirtiéndose en un universo sin final visible, donde todo es posible: investigar, inquirir, cuestionar y crear.

En infinidad de ocasiones los jóvenes saben más de Internet que los profesores, lo que crea tensión en las aulas. El profesor debe adelantarse a los acontecimientos, proponiendo la navegación por la red con fines didácticos, educativos e instructivos.

Buscar información, rastrear nuevas fuentes, comparar opiniones, crear grupos de trabajo e investigación, comunicarse con profesionales de su nivel o especialidad, enriquecerse con imágenes de otras disciplinas, archivar documentos encontrados, hacer incursiones en lo desconocido.

2.5.1.6. ¹⁶LAS CIENCIAS EN EL INTERNET

A través de la red Internet, su niño puede tener acceso a una gran variedad de recursos científicos. Muchos de estos recursos pueden ser educativos y entretenidos. Otros, sin embargo, son inadecuados para los niños o no contienen información correcta. Estas son algunas sugerencias para ayudar a su niño a utilizar los recursos Internet adecuadamente.

- Supervise el uso del Internet visitando los sitios con su niño. Revise los tipos de información disponibles para ver si son adecuados para su edad y si las actividades que sugieren son peligrosas o tienen información correcta.
- Busque servicios de computación o en línea que filtren materiales y sitios ofensivos. Las opciones incluyen programas externos que se pueden instalar en su computadora y aparatos que filtran el contenido directamente en el Web. Además, muchos proveedores de servicios Internet y los servicios comerciales en línea ofrecen servicios para bloquear sitios, restringir los correos electrónicos recibidos y las cuentas para niños que sólo tienen acceso a servicios específicos. Muchos de estos servicios se pueden obtener gratis o a bajo costo en su tienda de aparatos electrónicos.
- Asegúrese que el niño sabe que no debe dar información personal a través de la computadora, como su nombre, teléfono, dirección o clave de computadora.
- Ayude a su niño a discernir la diferencia entre actividades "verdaderas" de ciencias e información y anuncios para juguetes, equipo y juegos.

¹⁶ <http://www.educacioninicial.com/ei/contenidos/00/2450/2483.asp>

2.5.1.7. ¿Por qué utilizar recursos informáticos en educación infantil?

Mucho se ha escrito e investigado con respecto a este tema y a la necesidad de preparar a nuestros niños para enfrentar los desafíos tecnológicos que requerirá el mundo del trabajo en este siglo XXI.

Desde un comienzo, los ordenadores han logrado captar el interés de los niños, debido a que ofrecen un ambiente rico en sonidos, imágenes y movimientos, además que éstos pueden ser controlados y manejados por ellos mismos, logrando captar su atención e interés, aún en los casos de mayor desmotivación, Álvarez (1995) nos apoya en esta idea, señalando que ¹⁷permiten aprender de manera motivadora, poco rutinaria y diferente. Meyer y Rose (1999) afirman que ¹⁸el ordenador es la única herramienta flexible y versátil, que se adapta a las necesidades del usuario y permite acceder a contextos auténticos y reales. Silverman (1996) plantea que ¹⁹los ordenadores tienen la habilidad de actuar como un maestro de paciencia inacabable y de exactitud infalible, después agrega que una computadora le permite a un niño jugar con el teclado, y conseguir una percepción para el concepto de la acción-reacción. Puede parecer obvio a un adulto que cuando nosotros apretamos una tecla en el teclado, la letra correspondiente, el número, o el símbolo aparece en la pantalla, éste es un concepto que los niños no pueden entender. También, al permitirle a un niño explorar las letras en el teclado le proporciona la práctica que el niño requiere para discriminar las letras entre sí. Producto de nuestra experiencia en aulas de Kinder y 1er año básico, podemos señalar que el uso constante de los ordenadores favorece en los alumnos:

- La construcción, consolidación e intercambio de nuevos conocimientos
- La estimulación de la creatividad
- El desarrollo de la autonomía y autoestima.
- La capacidad para resolver situaciones problemáticas, enfrentar nuevos desafíos y propiciar el espíritu de descubrimiento.
- La socialización y el trabajo cooperativo

¹⁷ Álvarez (1995)

¹⁸ Meyer y Rose (1999)

¹⁹ Silverman (1996)

- La solidaridad y respeto por el trabajo de los otros
- La adquisición de hábitos de orden
- El seguimiento de instrucciones
- La perseverancia

Analizando las ventajas que proporcionan los ordenadores específicamente en la etapa de alfabetización, podemos indicar que favorecen el desarrollo de destrezas y además nos ayudan a atender a los alumnos en forma personalizada y con la dedicación requerida. Deseamos destacar algunas de las ventajas que presenta este recurso:

- Ofrece la posibilidad de enfrentar los textos escritos, no sólo ya a través de la visión, sino que también a través de la audición, el movimiento, las imágenes, las animaciones.
- Brinda oportunidades de acceder a diferentes tipos de lecturas, acordes al nivel de habilidades de cada alumno y así poder ajustar los desafíos a los contextos de cada uno de ellos.
- Ofrece variadas opciones para expresarse, ya sea a través de un escrito, de imágenes, grabaciones, video, entre otras.
- Permite que el alumno interactúe libremente, determinando las actividades que realizará de acuerdo con sus intereses, necesidades, grados de dificultad, etc.
- Proporciona un refuerzo constante, dejando que el alumno detecte sus errores y pueda rectificarlos debidamente.
- Ofrece la capacidad para usar imagen y video para representar las relaciones entre las cosas, o en el espacio o en el tiempo, normalmente es mucho más exacto y comunicativo que el texto leído en papel, ya que el material se puede presentar de las siguientes maneras:
 - Variados tamaños
 - Diferentes tipos de letras, colores, formas y tamaños.
 - Fondos variados
 - Apoyado con lectura simultánea, con o sin música.
 - Acompañado de ilustraciones y animaciones
 - Los fonemas, palabras, frases, u oraciones pueden ser escuchados a petición del usuario.

2.5.1.8. El uso de recursos informáticos en la educación inicial

Los niños de esta edad pueden trabajar con una gran variedad programas los que deberán usarse de acuerdo con los propósitos educativos del maestro.

Los profesores de Educación Inicial suelen ocupar software educativos e Internet con el fin de realizar actividades relacionadas con: Percepción Visual: Discriminar formas, colores, semejanzas y diferencias en objetos dados, discriminar figura y fondo, entre otras - Comprensión Auditiva: Identificar sonidos, discriminar palabras que empiezan o terminan con un determinado fonema, escuchar cuentos con el fin de responder preguntas específicas.

- Destrezas motoras: Creación de dibujos, pintar láminas, recorrido de laberintos, etc.
- Literatura: Escuchar cuentos, poemas, adivinanzas acompañados de ilustraciones.
- Nociones espacio-temporales: Identificar nociones espaciales básicas (arriba, abajo, izquierda, derecha, entre otras) y nociones temporales tales como "noche y día", estaciones del año, días de la semana, etc.
- Lenguaje oral: Descripción de láminas, reproducir trabalenguas, reproducir sonidos, etc. ²⁰Grané (1997) propone ocupar recursos informáticos tales como: materiales didácticos de ejercitación, cuentos interactivos, programas de diseño gráfico, procesadores de texto, enciclopedias interactivas, juegos y herramientas de Internet con el fin de reforzar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Es sabido la gran cantidad de programas multimediales que podemos encontrar en el mercado, pero esa no es la realidad de la mayoría de los profesores de nuestro país; es por eso, que nuestra propuesta de actividades estará basada en un

²⁰ Grané (1997)

programa balanceado de lectura y en recursos informáticos al alcance de los profesores y que podemos encontrar en cualquier ordenador.

2.5.2. APRESTAMIENTO PRE ESCOLAR

²¹El concepto de aprestamiento se entiende como un conjunto de actividades y experiencias organizadas gradualmente, que promueven en el niño y niña el desarrollo de habilidades y destrezas y la adquisición de hábitos y actitudes positivas para alcanzar el nivel de éxito en el aprendizaje.

Este concepto incluye dos enfoques: uno referido al sujeto (niño y niña) y otro al educador y educadora. Desde el punto de vista del sujeto (niño y niña), se refiere a un estado general de desarrollo mental, conceptual, perceptivo y lingüístico que le permite aprender sin dificultad. Desde el punto de vista del educador y educadora, el término incluye las actividades o experiencias planeadas a fin de preparar al niño para que enfrente las distintas tareas que demanda la situación de aprendizaje.

Contempla también la determinación del tiempo y la manera de enseñar ciertas actividades relacionadas con la maduración progresiva de las habilidades del niño. El aprestamiento estimula la evolución de las capacidades innatas del niño. Por esta razón debe ser progresivo, ya que brinda un adecuado y oportuno entrenamiento para desarrollar las habilidades y destrezas para futuros aprendizajes. Este proceso debe ser gradual y se recomienda planificar los pasos a seguir en el proceso de aprendizaje, es decir, se debe pasar de lo simbólico a lo representativo, de lo general a lo particular, de lo concreto a lo figurativo hasta llegar a lo abstracto.

2.5.2.1. FASES DEL APRESTAMIENTO

1. **Motivación:** Para dar una mejor motivación es necesario captar la atención del peque, puede ser con un juego, una canción, etc.

²¹ <http://www.fundacionlafuente.cl/docs/aprestamiento.pdf>

2. **Momento Básico:** Se realiza al recoger los saberes previos del peque enseñanzas recibidas en casa, la manera de realizarlo es a través de preguntas o una conversación grupal (puedes utilizar diferentes materiales)
3. **Momento Práctico:** Se necesita incentivar la participación del niño por medio de juegos y ejercicios.
4. **Evaluación:** Se realiza a través de las hojas de aplicación las cuales se deben de utilizar por temas.
5. **Extensión:** Se usan hojas de aplicación y se da como tarea para la casa, la cual se evaluara el día siguiente Invito a que educadores y familias a desarrollar este modelo, de esta manera ayudamos al niño a desarrollarse ampliando sus conocimientos. Etiquetas de Technorati: aprestamiento, fases del aprestamiento, desarrollo de actividades, enseñanza a los niños, hojas de aplicación, modelo de clase en educación inicial

2.5.2.2. EJES DEL APRENDIZAJE

2.5.2.3. COMPONENTES DE LOS EJES DE APRENDIZAJE

2.5.2.3.1. Descubrimiento y comprensión del medio natural y cultural

En este eje se plantea la importancia de los niños de 5 a 6 años tengan la oportunidad de descubrir y conocer activamente el medio natural, social y cultural desarrollando actividades de curiosidad, respeto y de permanente interés por aprender, adquiriendo habilidades que permitan ampliar su conocimiento y comprensión.

En el nivel de desarrollo de los niños y niñas de este año, su curiosidad e interés por conocer acerca de algunas situaciones fenómenos y hechos de la vida es permanente. Esta curiosidad, unida a su capacidad de preguntar es una fuente esencial para el aprendizaje y el descubrimiento de las formas de vida de los grupos.

2.5.2.3.2. RELACIÓN LÓGICA MATEMÁTICA.

Los niños deben estar activamente involucrados en ejercitar la matemática para interactuar con el mundo físico y con otros niños y adultos que los apoyen.

Los materiales concretos son esenciales como base para los niños que aún están en camino de desarrollar la habilidad de pensar en forma abstracta.

La actividad práctica es crucial cuando se hace Matemática y los componentes básicos del lenguaje –hablar, escuchar, leer y escribir- sirven como vínculo necesario entre la acción y la comprensión matemática.

El niño aprenderá a describir las características de los objetos; luego a establecer relaciones de distinto orden entre los objetos que lo rodean; después a efectuar colecciones de objetos con base en determinados atributos o características; más tarde a utilizar con propiedad estrategias sencillas de contar y representar gráficamente mediante diferentes símbolos que representen las cantidades.

Geometría – Cuerpos y figuras geométricas

El espacio del niño está lleno de elementos geométricos, con significado concreto para él: puertas, ventanas, mesas, pelotas, etc. En su entorno cotidiano, en su barrio, en su casa, en su colegio, en sus espacios de juego aprende a organizar mentalmente el espacio que le rodea.

Nociones:

Abstraer o describir características de los objetos

El punto de partida para iniciar el pensamiento lógico es la abstracción de las características de los objetos para luego poder comparar unos con otros.

La comparación de objetos en función de sus características físicas permiten establecer relación de semejanza y diferencia que a su vez son la base para ordenarlos en grupos por sus semejanzas a través del proceso de clasificación por su naturaleza por el color, forma, tipo de material, cantidad, etc.

Seriación

Es una habilidad que se basa en a la comparación entre elementos iguales cualitativos, pero que varían constantemente en algún atributo cuantitativo, tamaño, color, cantidad etc.

Ordenar y seriar son términos que se usan en forma alternada.

Conservación de cantidad

Es todo lo que es capaz de aumentar o disminuir y puede por consiguiente numerarse o medirse. Los niños pequeños no tienen la noción de cantidad asta debe irse desarrollando a través de acciones que conduzcan a comparaciones cuantitativas y conllevan el uso de los cuantificadores en su verbalización.

Luego de tener noción de cantidad se debe adquirir la conservación de ella, es decir, percibir la cantidad de esos elementos que forman grupos permanecen invariables a pesar de los cambios de disposición, forma o estructura que se les haga o en otras palabras que la propiedad numérica de los grupos no se modifica a pesar de las diversas disposiciones de sus elementos.

Correspondencia

La acción de corresponder implica establecer una relación o vínculo que sirve de canal, de nexo o unión entre elementos. Significa que a un elemento de un conjunto se lo vincula con un elemento de otro conjunto. La forma más sencilla de comprobar que dos conjuntos poseen la misma cantidad de elementos es por la correspondencia. La correspondencia permite construir el concepto de equivalencia y luego el concepto de clase y número.

Establecer una correspondencia uno a uno entre conjuntos o grupos de objetos es relacionar sus elementos de modo que ha cada elemento del primer grupo le corresponda un solo elemento del segundo grupo y viceversa.

Patrones

Patrón quiere decir modelo o estructura. Es una secuencia en la que cada elemento ocupa un lugar que se le ha asignado según una regla determinada con anticipación. Para seguirlo, se debe observar determinadamente los elementos que la constituyen, compararlos, descubrir leyes de información y seguir esa secuencia.

Número

Número es la prioridad o característica en los conjuntos equivalentes en cantidad de elementos cada número es el representante de una familia de grupos y no tiene existencia como los objetos que se encuentren a nuestro alrededor. Solo los grupos de cosas tienen la prioridad numérica. El número es una creatividad de la mente, en categoría que aprehende la realidad bajo el aspecto de la cantidad. El concepto de número se desarrolla, ya que el niño va ampliando el ámbito de

acuerdo a la evolución de sus procesos cognitivos adyacentes. Actualmente el número se introduce en forma paralela con el desarrollo de las nociones anteriores. Es importante que los niños jueguen con ellos, los manipulen los nombres, los reconozcan y distingan sus diferentes funciones en el mundo que los rodea: de cantidad, orden y de identificación; cada elemento de la sucesión es uno más que el precedente y uno menos que el siguiente y de esa forma comienza a operar en el sistema numérico decimal.

Número y sus fracciones

El mundo de los números cumplen diversas funciones que nos permiten día a día operar sobre ellos, pero no solo para resolver problemas cotidianos, sino también para darle un orden a las cosas y para identificar diversidad de objetos que usamos en forma cotidiana. Algunas funciones de los números

Identificadores, cuantificadores, ordenadores.

Leer numerales

Esta habilidad se puede desarrollar en los niños y niñas de nivel pre escolar a través de la permanente nominación de los diferentes símbolos o signos escritos en los números.

Escribir numerales.

La escritura de numerales se desarrolla con la misma secuencia que la escritura de letras. Lo más importante es que el niño se sienta interesado y motivado para realizar esta destreza, que no se transforme en una ejercitación tediosa y complicada.

Lo más importante de esta destreza es que, si el párvulo presenta dificultades en realizarla no quiere decir que tenga dificultades en la comprensión del concepto de número.

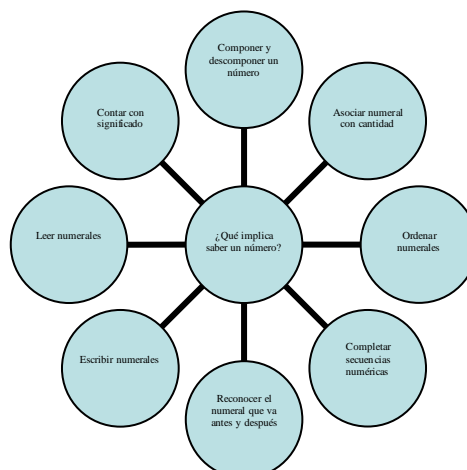


Gráfico N°5: Comprensión del concepto número
Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

Asociar número con cantidad

Esta destreza permite que el niño reconozca el significado que tiene cada uno de los numerales, es decir que quiere representar cada uno de los signos o símbolos matemáticos. La correspondencia es fundamental para lograr un buen desarrollo y aprendizaje.

A través de tarjetas con numerales escritos en ellos, asociarlas con la cantidad de objetos diversos del aula de clases, como por ejemplo: dedos de las manos, partes del cuerpo, lápices, pinceles, etc.

Contar diversos objetos y relacionarlos con el numeral correspondiente, como, por ejemplo: bolitas, hojas, plastilina, material de desecho, mesas, sillas, etc.

2.5.2.3.3. COMPRENSIÓN Y EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

La existencia social y cultural de las personas está fuertemente determinada por sus competencias lingüísticas; es decir, por sus capacidades para nombrar la realidad y comprenderla, para tomar la palabra, interactuar con otros, procesar el significado de los textos escritos y escribirlos, respondiendo en forma pertinente a las diferentes situaciones comunicativas que enfrentan.

Desde esta perspectiva metodológica, hay una serie de condiciones que se deben cuidar y tener en cuenta cuando enfrentamos al niño a situaciones de aprendizaje. En tal sentido, interesa, en un primer periodo, ofrecerle múltiples experiencias de comunicación que apunten al desarrollo de una personalidad integrada.

El lenguaje oral y escrito son fuentes inagotables y esenciales para aprender.

Implementaciones de un ambiente estimulante

Es necesario tener presente que los niños que han crecido en un ambiente con presencia de lenguaje escrito tienen experiencias que les proporcionan nociones y actitudes hacia la lectura al ingresar a la escuela. Es por ello que la capacidad de comprender e interpretar señales y estímulos del ambiente debe ser aprovechada por las educadoras como una habilidad a desarrollar.

Leer a los niños y niñas textos interesantes y entretenidos

Colocar rótulos y textos para leer en la sala de clases

Implementar una biblioteca dentro del aula de clases

Jugar a leer

Crear su propio diccionario

A través de estas estrategias se brindará la oportunidad a los estudiantes, de fortalecer la confianza para comunicarse frente a los demás, expandir su vocabulario, utilizar distintos tipos de discursos y desarrollar niveles de pensamiento, como también otorgar espacios para recoger las experiencias previas como base para nuevos aprendizajes.

Conversar y dialogar

Conversar con grupos sobre experiencias personales.

Conversar acerca de la vida.

Comentar sobre gustos y preferencias.

Hablar en grupo sobre los que les alegra y lo que los pone tristes.

Dar a conocer su opinión o punto de vista acerca de sucesos ocurridos en el aula.

Discriminación visual y auditiva

A través de la percepción visual, el niño desarrollará la capacidad para reconocer, discriminar e interpretar estímulos visuales, asociándolos con experiencias previas. Es necesario dar a los niños la oportunidad de discriminar visualmente sobre la base de establecer semejanzas y diferencias entre objetos y acciones.

Invitar a los niños a reconocer objetos o acciones dentro de un contexto significativo.

Trabajar la presentación auditiva es el inicio para desarrollo de la conciencia fonológica. Escuchar y reconocer objetos que hacen ruido de otro que no lo hace ayuda a discriminar y darse cuenta del contraste que hay entre el silencio y el sonido de las palabras repitiéndolos de forma lenta y rápida favorece la escucha.

Conciencia semántica.

Iniciar reflexionando sobre el lenguaje oral con el desarrollo de la conciencia semántica permite conocer el significado de las palabras, frases, oraciones y párrafos, incrementa el vocabulario dentro de un contexto, el discurso, e interioriza desde la oralidad el significado de las palabras en una oración.

Compleción de oraciones

Iniciar una oración y que el niño la concluya en relación a los temas trabajados o a algún acontecimiento conocido por el niño.

Asociación de ideas

Dibujar tarjetas para parear considerando las siguientes relaciones:

Medios de transporte – vía por la que se movilizan.

Oficios o profesiones-instrumentos o herramientas que utilizan.

Absurdos

Relatar historias o cuentos conocidos por los niños, intercalando algo absurdo en el relato para que puedan descubrirlo.

Conciencia léxica

A través de estos ejercicios reconocen que la lengua está formada por palabras relacionadas entre sí para estructurar las ideas que desean expresar. Los ejercicios al inicio se deben realizar de forma cotidiana y debemos aprovechar los ejercicios de comunicación y juego como al empezar la jornada del día en el saludo, o cuando vayamos a retornar una actividad. Conforme los niños y niñas vayan desarrollando la atención y la escucha, se irá planificando más tiempo en la jornada.

Conciencia fonológica

Se hace necesario estimular la habilidad en los niños de tomar conciencia de los sonidos de las palabras habladas, lo que les permitirá identificar y reconocer los sonidos que se producen al segmentar y cambiar letras. Para ello se sugiere metodología. Identificar y discriminar sonidos finales o rimas.

Fases de imitación

Diálogo lento, diálogo rápido

Escoja una palabra sencilla y familiar, muestra al niño el dibujo entero y diga la palabra. Luego pídale que imite la palabra, que la desarme, que la diga despacio que separe sus sonidos y la repita lentamente. Compruebe que el dibujo esté frente al niño.

Cuando el niño pueda imitar la palabra pídale que practique todas las palabras de esta forma una a la vez.

Lectura de imágenes.

Presentar un gráfico y solicitar a los niños que observen y describan los elementos que lo componen; luego preguntar que les dice la imagen.

Indicarles gráficos de secuencias lógicas para que las ordenen. Primero pedir que las observen y describan cada imagen para luego preguntarles de que se trata y ordenarlas.

Textos orales

Narrar y crear cuentos

Proporcionar espacios para que los niños narren cuentos a sus compañeros, seleccionando alguno de la biblioteca, su favorito de la casa o un cuento creado por ellos, favoreciendo un trabajo en pequeños grupos con una actitud de respeto y escucha, realizar dramatizaciones y juegos de roles.

Comprensión del texto.

En la comprensión del texto se incluye aquellos aspectos que permitan que el niño comprenda mensajes orales situaciones o hechos de su entorno para lo que necesita inferir, relacionar, asociar, categorizar y abstraer a partir de la información dada.

Al realizar la lectura de cualquier tipo de texto se sugieren algunas estrategias para favorecer la comprensión y el interés.

Antes de leer

Durante la lectura

Después de la lectura

Rasgos caligráficos

Para que los niños logren el dominio de cada una de las formas gráficas se propone presentar los siguientes aspectos

Trabajar los distintos movimientos a nivel del propio cuerpo en el plano vertical y en el plano horizontal empezando por los ejercicios más fáciles y no para otro nivel de dificultad hasta que domine el primero.

Producción de textos escritos.

Un aspecto importante a considerar en el fortalecimiento de la escritura es la posibilidad que debemos brindar a nuestros alumnos de contactarse con distintos tipos de textos, con el objetivo de que descubran sus características físicas, formato, funcionalidad y diagramación.

De esta forma los niños van tomando conciencia de las funciones de los diversos textos escritos lo que les permite reconocerlos a primera vista.

Escritura de nombre

Desde que el niño entre a primero de básica el nombre propio adquiere importancia, pues se concreta con sus intereses, su identidad y les permite resolver situaciones funcionales.

El niño /a con la escritura de su nombre aprenden: la diferencia entre letras y garabatos y entre distintas letras, la orientación de la izquierda a la derecha, la cantidad de letras del nombre y el orden en que están escritas. Además aprender que lo escrito realmente sirve para algo concreto. Es una fuente de consulta que ayude a aprender letras y escribir otras palabras.

Empezar el proceso de escritura y lectura con el nombre propio aporta seguridad al niño/a. es clave para iniciar la comprensión de la forma de funcionamiento del sistema convencional de escritura. El proceso se inicia de la oralidad a la escritura. Se realiza juegos orales con los nombres propios simultáneamente con la escritura espontánea de su nombre.

2.5.2.3.4. COMPRENSIÓN Y EXPRESIÓN ARTÍSTICA

A través de las artes plásticas deben desarrollar su creatividad y apreciación artística por obras de famosos pintores y escultores, fotógrafos, entre otros.

Los estudiantes deben comunicar y expresar creativamente sus ideas, sentimientos, y fantasías mediante representaciones plásticas, usando técnicas y materiales variados.

El trabajar las técnicas plásticas debe estar vinculada con la manipulación del material, el desarrollo de su expresión libre y el poder comunicar lo que ha expresado. Esto favorece el desarrollo de su autoevaluación, el rol de la docente es estimular de forma positiva y resaltar su trabajo exponiéndolos y respetando su expresión.

En la apreciación artística comprende el desarrollo del gusto estético por las imágenes artísticas, cuando se les presente obras de famosos, se debe considerar y llegar a la lectura de imágenes, para que desde esta edad sepan comprender lo que expresa el artista y apreciar la estética de las obras, conocer y conversar sobre el autor, realizar observaciones a museos, expresiones y recorridos por la ciudad observando esculturas.

2.5.2.3.5. EXPRESIÓN CORPORAL.

La expresión corporal es el medio para expresar sensaciones, sentimientos, emociones y pensamientos. De esta forma, el cuerpo se convierte en un instrumento irresponsable de expresión humana que permite ponerse en contacto con el medio y con los demás.

La expresión corporal busca el desarrollo de la imaginación, el placer por el juego, la improvisación, la espontaneidad y la creatividad. El resultado es un enriquecimiento de las actividades cotidianas y del crecimiento personal. Además, enseña a encontrar modalidades de comunicación más profundas e íntimas, lo que repercute en el encuentro con los demás. La Expresión corporal ayuda a describir los mecanismos de funcionamiento de los distintos grupos humanos: equipos de trabajo, alumnos de clase, entre otros.

El autoconocimiento.

Para el comienzo de la clase se recomiendan los ejercicios de autoconocimiento corporal para que los alumnos aprendan a conocer y sentir sus cuerpos con los cuales se van a expresar y comunicar. A continuación, se puede seguir con ejercicios de grupo dinámicos y participativos que tengan el juego como estímulos.

Música

Es muy importante que la música que utilicemos invite a participar y la realización de movimientos corporales libres, también es utilizada para relajarse, para ello se debe hacer una buena elección musical.

Participación

Es conveniente que como principiantes, los ejercicios sean totalmente dirigidos. Sin embargo, con el paso del tiempo las propuestas deben ser cada vez más abiertas, dando lugar que los alumnos aprendan a desenvolverse con autonomía.

Objetos

Los elementos son una buena excusa para comenzar con la improvisación, ya que facilitan la búsqueda de movimientos, formas, manejos, figuras y manera de relacionarse con el otro.

Palabras

Es importante buscar el momento adecuado para comentar con el grupo lo que cada uno ha sentido durante en ejercicios poner palabras, a lo experimentado ayuda a que los alumnos elaboren lo sucedido y da pautas a los docentes para seguir la evaluación de cada uno y el grupo, para así decidir los caminos a tomar en futuras clases, son los alumnos los que nos guían en cuanto a la evolución de las mismas.

Sugerencias para la evaluación

2.5.2.4. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

Las técnicas son procedimientos o actividades que pueden ser aplicados con una u otra finalidad e acuerdo con las diferentes concepciones y objetivos. Permiten al docente recoger los datos para su posterior análisis e interpretación. Se clasifica en observación, entrevista, encuestas, pruebas y organizadores gráficos.

Observación.

Es la técnica que permite al educador recolectar información en forma sistemática, válida y confiable. Entonces, necesita ser plasmada en registros que contengan criterios claros para poder procesarla posteriormente.

Entrevista

Permite el contacto personal con el otro. Mediante ella se puede recoger información a través de preguntas sobre determinados aspectos que se quieren conocer con fines evolutivos de acuerdo a diversos propósitos.

Organizadores gráficos

Consiste en la realización por parte de los alumnos de mapas gráficos que representan una estructura de significados. Esta construcción involucra habilidades como ordenamiento, comprensión y clasificación necesaria para crear representaciones de conceptos y procesos.

Inteligencia y aprendizaje.

La niña y el niño suplen la lógica por el mecanismo de la intuición haciéndola cada vez más flexible, lo que les permite pasar de una intuición a otra y volver, esto implica la coordinación organizada de sus temas. La conservación de la cantidad aún no ha sido alcanzada por su pensamiento.

Agrupan y clasifican materiales concretos o imágenes por su uso, color, medida, etc. Comienzan a diferenciar elementos, personajes y secuencias simples de un cuento.

Juegos.

En esta edad comienza el gusto por los juegos de reglas, la competencia se vuelve más fuerte, son curiosos preguntones, inquietos y autónomos. Son capaces de encontrar el placer en compartir juegos con sus pares. Su juego es más organizado, mantiene sus roles, tienen conciencia de sus responsabilidades, potenciando la creatividad y el desarrollo de las habilidades y experiencias sensoriales. Es una transición entre la actividad centrada en sí mismo y una actividad más social. Los materiales que utilice son de suma importancia, por eso hay que ofrecerles herramientas variadas para posibilitar descubrimientos, creaciones, invenciones que faciliten establecer un conocimiento significativo.

2.5.2.5. El apresto matemático en la formación inicial del niño.

Desde esta perspectiva, la importancia de la Matemática es indiscutible, la cual puede ser analizada desde una doble perspectiva: como proceso y como producto. En cuanto proceso, la formación matemática adecuada permite desarrollar habilidades cognitivas y estructuras de pensamiento generales y específicas, que preparan al individuo para enfrentar con mayores probabilidades de éxito tanto de los múltiples problemas de la vida cotidiana y laboral, como los cambios y desafíos propios de nuestra época. La matemática como ciencia deductiva desarrolla el pensamiento lógico, agiliza el razonamiento, la capacidad de deducción la creatividad y la autonomía, todos estos aspectos propios del pensamiento divergente.

La formación matemática, en cuanto producto, proporciona un sistema estructurado de conocimientos (conformado por conceptos y relaciones), además de un lenguaje y un sistema de signos, que constituyen uno de los aspectos medulares de la cultura contemporánea. El saber matemático ha llegado a ser un poderoso sistema teórico de alto nivel de abstracción, pese a lo cual constituye la base estructural necesaria para el desarrollo científico y tecnológico del mundo actual. La asimilación del saber matemático, desarrollado, depurado y transmitido por generaciones sucesivas de individuos, como parte importante del

acervo cultural de la humanidad, responde a lo que se conoce como pensamiento convergente.

Ambas formas de pensamiento, convergente y divergente, son necesarias y complementarias en el acto del pensar matemático y en la resolución de problemas.

Los primeros conceptos matemáticos se forman durante la etapa pre escolar. Aunque de carácter pre numérico, estos conceptos sirven como base o andamiaje a todo el conocimiento matemático posterior, especialmente a aquellos relacionados con números y operaciones aritméticas.

De acuerdo a las teorías psicológicas modernas, las nociones matemáticas básicas tienen su origen en los esquemas motrices propios de los primeros estadios de desarrollo del individuo. Piaget (Piaget y Inhelder, 1983) afirma que ²²cualquier adquisición mental, no se da por simple aprendizaje sino por evolución a partir de las edades más tempranas de la vida del niño de una serie de estructuras mentales que van progresando a través de etapas y en un determinado orden, conformando sistemas cada vez más complejos.

De acuerdo a las investigaciones de Piaget (Piaget y Szeninska, 1975), ²³la iniciación de los aspectos numéricos y las operaciones aritméticas elementales requieren del niño el dominio de procesos lógicos y esquemas de pensamiento específico, los cuales se adquieren alrededor de los 7 u 8 años de edad, específicamente cuando el niño ha alcanzado el estadio de las operaciones concretas.

El desarrollo de estas conductas prenuméricas debe, por lo tanto, ser estimulado durante los últimos años de la educación pre escolar y al comienzo de la escolaridad básica. La necesidad de esta estimulación es más evidente si se toma en cuenta que, de acuerdo a investigaciones desarrolladas (Bartolo y Erber, 1993) un porcentaje significativo de niños de primer y segundo año de Educación General Básica de las Provincias de Arica y Parinacota, ²⁴inician el aprendizaje matemático sin haber alcanzado plenamente el periodo de desarrollo ya señalado. Existen fundadas sospechas de que esta situación se presenta también en otras regiones del país. Cabe entonces preguntarse acerca de la calidad de los

²² Piaget y Inhelder, 1983

²³ Piaget y Szeninska, 1975

²⁴ Bartolo y Erber, 1993

aprendizajes cuando estos son iniciados sin contar con los esquemas de pensamiento que constituyen sus fundamentos o requisitos.

1. Iniciar el pensamiento del niño en la formación de las estructuras lógicas que son anteriores a las estructuras matemáticas básicas.
2. Construir los principios básicos que conducen a la cuantificación de la realidad y el valor cardinal y ordinal del número.
3. Internalizar acciones que dan soporte concreto a las operaciones aritméticas básicas.

Según Oñotivia y Boffa-Trasci (1983), aún existen educadores que no reconocen la necesidad de un periodo preparatorio para la enseñanza inicial, tanto de la lectoescritura como de la matemática, aduciendo que las conductas que éste desarrolla no tienen una relación directa con los aprendizajes matemáticos posteriores.

Estos planteamientos se basan en una concepción errónea de lo que es el aprestamiento y de cuál es su objetivo. Si bien es cierto que este periodo ²⁵“compromete procesos de maduración que en sí mismos no son todavía ni lectores ni numéricos” (Oñotivia y Boffa-Trasci, 1983, p.35), se enfoca hacia ²⁶“actividades y procesos de la vida mental vinculados con las etapas de maduración que son previas y necesarias al aprendizaje propiamente dicho” (Oñotivia y Boffa-Trasci, 1983). Con esto se muestra que aunque sus objetivos no son coincidentes, están estructuralmente vinculados; es más, el periodo de aprestamiento proporciona las bases lógicas que aseguran un aprendizaje matemático razonado y no mecánico.

Al revisar las bases lógicas de la construcción del concepto de número por el niño se puede apreciar que la noción de cantidad ha sido utilizada espontáneamente desde siempre por el hombre (Rencoret, 1994), sin embargo, los aspectos conceptuales del número, sólo han sido abordados y esclarecidos en el último siglo.

La teoría piagetana diferencia la abstracción de propiedades físicas (como color, tamaño, etc.) de la abstracción de la cualidad numérica. A la primera se le denomina abstracción empírica o simple mientras que a la abstracción de número

²⁵ Oñotivia y Boffa-Trasci, 1983, p.35

²⁶ Oñotivia y Boffa-Trasci, 1983, p.35

se la asocia con la abstracción reflexiva. Según Kamii (1984), en la abstracción empírica el niño solamente focaliza una cierta propiedad de los objetos e ignora las otras; en contrapartida, la abstracción reflexiva involucra la abstracción de relaciones entre objetos, relaciones que no tienen existencia externa o concreta y existen sólo en las mentes de aquellos que pueden crearla. Dado que este tipo de abstracción es una construcción de la mente, también podría denominarse abstracción constructiva.

²⁷“A pesar de la distinción entre la abstracción reflexiva y la empírica, Piaget afirma que en el ámbito de la realidad psicológica del niño no es posible que alguno de estos tipos de abstracción exista sin el otro” (Kamii, 1984, p. 17). Esto significa que el niño no puede construir el conocimiento físico sino tiene un sistema de referencia lógico-matemático que le permita relacionar nuevas experiencias con conocimientos ya existentes (por ejemplo, para distinguir el rojo de los demás colores necesita un sistema clasificatorio); por otra parte, durante los primeros estadios de desarrollo, la abstracción reflexiva no puede ocurrir independiente de la empírica, aunque más adelante ya no la requiera. La distinción entre estos dos tipos de abstracción puede parecer poco importante cuando los niños están aprendiendo los primeros diez números cardinales (dígitos), pero puede causar grandes problemas en el aprendizaje de ámbitos numéricos mayores.

El número construido como clase tal como ha sido descrito en los párrafos anteriores, ²⁸“es un esfuerzo de la razón, una actividad de la mente, una categoría que aprehende la realidad bajo el aspecto de la cantidad” (Rencoret, 1994, p. 49).

2.5.2.6. ACTIVIDADES.

Las actividades de aprestamiento tienen como objetivo estimular, incrementar y desarrollar las habilidades cognitivas, perceptivas y psicomotoras de niños y niñas en edad pre- escolar.

²⁹El conjunto de actividades destinadas a desarrollar las funciones neuropsíquicas y esquemas de pensamiento necesarias para el aprendizaje de los primeros

²⁷ Kamii, 1984, p. 17

²⁸ Rencoret, 1994, p. 49

²⁹ www.fundacionlafuente.cl/docs/aprestamiento.pdf

conceptos numéricos y operatorios, se conoce como aprestamiento matemático. Estas actividades deben estar estructuradas en un programa de trabajo, el cual debe responder a un adecuado diagnóstico individual y grupal. El grado de efectividad de este programa de actividades va a depender del nivel de desarrollo cognitivo alcanzado por el niño, siendo mayor su efecto en aquellos que se encuentran en un nivel de Transición y, por lo tanto, están próximos al periodo de las operaciones concretas.

De acuerdo a Piaget y sus seguidores, los conceptos y conductas prenuméricas que se estimulan durante el aprestamiento matemático constituyen las estructuras lógicas primarias del razonamiento humano y constituyen, en suma, las bases de la inteligencia.

Consecuente con lo planteado, puede considerarse como objetivo general del Aprestamiento Matemático: el desarrollo de las conductas y conceptos que constituyen los fundamentos y bases lógicas de los primeros conceptos cuantitativos relacionados con números y operaciones aritméticas. Este objetivo general puede desglosarse en los siguientes objetivos específicos. (Oñativia y Boffa-Trasci, 1983).

Las actividades propuestas se presentan a modo de sugerencias para las Educadoras e interventores en el trabajo pedagógico con niños y niñas en edad pre escolar e inicios del proceso escolar.

Entre las actividades que contempla esta guía de aprestamiento, encontraremos ejercicios tendientes a desarrollar funciones cognitivas como Psicomotricidad, Pensamiento, Percepción, Lenguaje, Atención y Memoria. La secuencia de actividades puede ser graduada de acuerdo a las necesidades metodológicas de enseñanza del interventor que le permitan trabajar actividades presentes como: grafomotricidad, técnicas pictográficas, escriptográficas, arabescos (ejercicios de trazados) y recorte. Seguimiento de instrucciones, secuencias lógicas, diferenciación de atributos, habilidades perceptivas, interpretación, reconocimiento e identificación visual (imagen visual), auditiva (imagen acústica, conciencia, discriminación, asociación y memoria de los sonidos y las combinaciones que constituyen las palabras) y kinestésica (ejercicios y movimientos del cuerpo).

Es importante abordar la enseñanza de las primeras letras y números, a través de las distintas modalidades perceptivas mencionadas, de éste modo se desarrolla e incorpora a los esquemas del niño los aprendizajes, por medio de la memoria y afianzamiento del lenguaje.

2.6. HIPÓTESIS

2.6.1. SEÑALAMIENTO DE LAS VARIABLES DE LA HIPÒTESIS

La aplicación de Recursos Informáticos mejorará el proceso de Aprestamiento Pre escolar en el Jardín de Infantes “Mercedes Noboa” de la Ciudad de Quito, Provincia de Pichincha.

VARIABLE INDEPENDIENTE: Recursos Informáticos

VARIABLE DEPENDIENTE: Aprestamiento pre escolar.

CAPÍTULO III

METODOLOGIA

3.1. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

El presente proyecto se realiza bajo el esquema de investigación de campo en consideración que la información sobre la cual se trabaja, se obtiene directamente del medio en el que se origina el proceso educativo; según Tamayo y Tamayo (2000), ³⁰“es una investigación de campo por cuanto se realiza la recolección de datos de forma directa de la realidad” para tratar de establecer si el software educativo ayudará en el aprestamiento pre escolar de los niños del Jardín de Infantes “Mercedes Noboa”.

Es documental y bibliográfica porque se basa en documentos, libros y criterios de varios autores, especialmente para construir el marco teórico y el proceso del Software.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Su nivel es básicamente de asociación de variables cuyas características permiten predicciones estructuradas, con valor explicativo parcial, existe análisis de correlación y hay medición de relaciones entre variables en los mismos sujetos de un contexto determinado.

Sus características principales son evaluar las variaciones de comportamiento de una variable en función de variaciones de la otra variable, midiendo el grado de relación entre las mismas y determinar tendencias.

Para realizar el presente trabajo no apoyamos principalmente en la investigación de Campo y bibliográfica.

³⁰ Tamayo y Tamayo 2000

3.2.1. INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA.

La investigación bibliográfica es aquella etapa de la investigación científica donde se explora qué se ha escrito en la comunidad científica sobre un determinado tema o problema. ¿Qué hay que consultar, y cómo hacerlo?

La investigación científica empírica tiene básicamente cinco etapas.

Primero, se definen algunas cuestiones generales como el tema, el problema, el marco teórico a utilizar, etc.

Segundo, se procede a hacer una investigación bibliográfica, básicamente para ver qué se ha escrito sobre la cuestión.

Tercero, se traza un proyecto.

Cuarto, se ejecuta lo proyectado.

Quinto, se exponen los resultados, usualmente por escrito.

La investigación bibliográfica termina en principio con el registro de lo consultado, y hasta ahora nuestra labor ha consistido apenas en reunir algunas piezas del rompecabezas, no en armarlo, cosa que será la labor de toda la investigación en su conjunto hasta su presentación por escrito en un informe final.

Algunas operaciones que requieren ser identificadas en una consulta bibliográfica

Analizar Descomponer en partes una cosa y considerarlas de a una. Ejemplos: clasificar, describir.

Citar Mencionar las ideas de otra persona o personas.

Comparar Señalar las semejanzas y/o diferencias entre dos o más cosas o ideas. Confrontar.

Concluir Hacer un 'cierre' del texto, resolver de alguna manera lo dicho destacando consecuencias o aspectos significativos, o, especialmente, combinar ideas ya expuestas para construir una idea nueva.

Criticar Cuestionar o rechazar una idea mediante respaldos argumentativos. En sentido amplio, criticar implica analizar los pros y los contras de una afirmación, discutir, evaluar.

Deducir Extraer una conclusión lógicamente necesaria de una o más premisas.

Defender Apoyar una idea mediante respaldos argumentativos.

Destacar, aceptar, apreciar, reivindicar, valorar.

Definir Explicar brevemente el significado de una palabra.

Describir Enumerar las características de una cosa o situación.

Ejemplificar Mencionar casos o situaciones más o menos concretas que correspondan a una idea o a un caso más general. Ilustrar, mostrar.

Explicar Dar cuenta de un hecho o situación relacionándolo con causas, finalidades, motivos, antecedentes, consecuencias, implicaciones, etc.

Historizar Trazar la reseña histórica de la evolución de una idea.

Inducir Extraer una conclusión más general y de carácter probable a partir de casos particulares. Generalizar.

Opinar Formular un juicio sin fundamentarlo rigurosamente. Conjeturar, suponer.

Problematizar Formular preguntas o problemas, más allá de si en el texto se ofrecen o no respuestas o soluciones.

Referir Remitir a otra parte del texto. Ejemplo: anunciar o informar acerca del tema del texto siguiente.

Resumir Abreviar un texto en sus ideas principales y respetando el orden de la exposición original.

Sintetizar Puede significar resumir o concluir, según se trate, respectivamente, de una síntesis analítica o de una síntesis dialéctica. Ver Resumir y Concluir.

Sugerir Instar al lector a que piense o haga determinada cosa. Convencer, persuadir.

3.2.2. INVESTIGACIÓN DE CAMPO

La investigación de campo se presenta mediante la manipulación de una variable externa no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o porque causas se produce una situación o acontecimiento particular.

Podríamos definirla diciendo que es el proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social. (Investigación pura), o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos (investigación aplicada).

Este tipo de investigación es también conocida como investigación in situ ya que se realiza en el propio sitio donde se encuentra el objeto de estudio. Ello permite el conocimiento más a fondo del investigador, puede manejar los datos con más seguridad y podrá soportarse en diseños exploratorios, descriptivos y experimentales, creando una situación de control en la cual manipula sobre una o más variables dependientes (efectos).

Por tanto, es una situación provocada por el investigador para introducir determinadas variables de estudio manipuladas por el, para controlar el aumento o disminución de esas variables y sus efecto en las conductas observadas.

Cuando los datos se recogen directamente de la realidad se les denominan primarios, su valor radica en que permiten cerciorarse de las verdaderas condiciones en que se han obtenido los datos, por lo que facilita su revisión y/o modificación en caso de surgir dudas.

3.2.2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

También conocido como “plan de investigación”, representa el método, el cómo pensar en el método que tendrá la investigación, es decir, es el camino que guiará al científico, investigador o estudiante, pero no utilizara cualquier método, sino el científico, así como las técnicas que utilizara, es decir, el cómo lo hará pero con técnicas científicas.

En esta materia, es decir, en Metodología de la Investigación, atribuiremos el término “diseño” para designar el esbozo, esquema, prototipo o modelo que indica las decisiones, pasos y actividades a realizar para llevar a cabo una investigación.

Pasos a seguir en la Investigación de Campo

1. **Concebir la idea a investigar:** La interacción constante con el ambiente nos permite observar situaciones que a menudo despiertan una serie de interrogantes.
2. **Apoyo documental o bibliográfico:** Es la condición que permitirá brindarle el mayor soporte para lo que se pretende investigar. El material de apoyo significa que el tema ha sido estudiado por otros autores, pero con variables distintas y de ser coincidentes deberá considerarlos en periodos de tiempo diferente o bien, con otros indicadores o referentes empíricos, dentro de las mismas variables. Esta revisión hará que el tema no sea igual a otras

investigaciones y que estará con mayor conocimiento para abordar, desde todo punto de vista, la temática seleccionada en ese momento.

3. **Selección de la muestra:** La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Se puede decir que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus necesidades al que llamamos población. De la población es conveniente extraer muestras representativas del universo. Se debe definir en el plan, y justificar, los universos en estudio, el tamaño de la muestra, el método a utilizar, y el proceso de selección de las unidades de análisis. En realidad, pocas veces es posible medir a la población por lo que obtendremos o seleccionaremos y, desde luego, esperamos que este subgrupo sea un reflejo fiel de la población.
4. **Marco Teórico:** Representa el soporte inicial de la investigación. También se le llama Marco Teórico Conceptual, Marco Referencial, Marco Estructural Conceptual de la Investigación y Marco Conceptual.
5. **Definir el tipo de investigación:** Es necesario tener en cuenta el tipo de investigación o de estudio que se va a realizar, ya que cada uno de estos tiene una estrategia diferente para su tratamiento metodológico. Por ello, se debe indicar el tipo de investigación, si es una investigación, histórica, descriptivas o experimental. Si es un estudio causal, exploratorio o productivo.
6. **Establecer las hipótesis:** La hipótesis es el eslabón necesario entre la teoría y la investigación que nos lleva al descubrimiento de nuevos hechos. Por tal, se debe sugerir explicación a ciertos hechos y orientar la investigación a otros. La hipótesis puede ser desarrollada desde distintos puntos de vista, puede estar basada en una presunción, en el resultado de otros estudios, en la posibilidad de una relación semejante entre dos o más variables representadas en un estudio, o puede estar basada en una teoría mediante la cual una suposición de proceso deductivo nos lleva a la pretensión de que si se dan ciertas condiciones se pueden obtener ciertos resultados, es decir, la relación causa - efecto. Una hipótesis sirve de guía para la obtención de datos en función del interrogante presentado en el problema y para indicar la forma como debe ser organizado según el tipo de estudio.
7. **Selección de la muestra:** Es la actividad por la cual se toman ciertas muestras de una población de elementos de los cuales vamos a extraer algunos criterios

de decisión, el muestreo es importante porque a través de él podemos hacer análisis de situaciones de una empresa o de algún campo de la sociedad. Una muestra debe ser representativa si va a ser usada para estimar las características de la población. Los métodos para seleccionar una muestra representativa son numerosos, dependiendo del tiempo, dinero y habilidad disponibles para tomar una muestra y la naturaleza de los elementos individuales de la población. Por lo tanto, se requiere un gran volumen para incluir todos los tipos de métodos de muestreo.

8. **Recolección de datos:** La investigación no tiene sentido sin las técnicas de recolección de datos. Estas técnicas conducen a la verificación del problema planteado. Cada tipo de investigación determinara las técnicas a utilizar y cada técnica establece sus herramientas, instrumentos o medios que serán empleados.
9. **Análisis de Datos:** Es en esta etapa cuando el investigador siente que su labor se esta viendo culminada. Aquí estarán cifradas sus esperanzas de comprobación de sus supuestos, como también el amargo sabor de que algo faltó y que debe iniciar de nuevo el camino para ver qué ocurrió.
10. **Presentación de los resultados:** Con el material ya recogido y organizado, inicia una de las etapas más interesantes, darle sentido, forma, explicación de los resultados obtenidos. Consiste en la culminación. La labor completa de la información con los datos procesados, analizados e interpretados, donde se ha podido llegar a la determinación de la validez de las posiciones, donde se ha llegado a establecer la eficacia de todo el proceso planificado, donde se han verificado las hipótesis según el diseño seleccionado, donde las variables han sido operacionalizadas

3.2.2.2. EL DISEÑO ENCUESTA

Es un proceso prácticamente exclusivo de las ciencias sociales. Parte de la premisa de que si queremos conocer algo acerca del comportamiento de las personas, lo mejor es preguntárselo directamente a ellas. La encuesta puede aplicarse de diferentes modos, auto administrado: La encuesta se proporciona directamente a los respondientes, quienes lo contestan. No hay intermediarios y las respuestas las hacen ellos mismos.

3.2.2.3. LA OBSERVACIÓN:

La observación puede ser participante o no participante. En la primera el observador interactúa con los sujetos observados, pero en la segunda no ocurre tal interacción. Por ejemplo, un estudio sobre la conducta de aprendizaje de niños autistas, donde el instructor tiene que interactuar con los niños y al mismo tiempo codificar.

3.2.2.4. RECOLECCIÓN DE DATOS:

Constituye una fase completamente mecánica, la cual puede llevarse a cabo de forma manual o computarizada. Todo depende del tipo de muestra que se haya determinado dentro de la investigación, es decir, la muestra que representa el objeto de estudio.

Si la muestra es pequeña, el investigador puede manejar los datos utilizando sus medios manuales, pero si la muestra es grande, necesitará apoyarse en medios más tecnificados como el uso de computadoras que permitan ofrecerles resultados más rápidos y quizás menos riesgosos que si los realizara manualmente.

Cualquiera que sea el instrumento o medio utilizado para recabar la información, esta tendrá carácter meramente empírico. Los datos recogidos están en función de los tipos de preguntas elaboradas. Algunas respuestas serán directas y otras teóricas, que permitirán comprobar la validez de las hipótesis.

Las respuestas deben analizarse y el primer paso será el proceso de Agrupación.

Agrupación: Consiste en la facultad que tiene el investigador de agrupar todas las respuestas similares o con gran parecido, de tal manera que la información obtenida pueda manejarse con mayor comodidad, tratando que los grupos que la conforman no serán demasiados y se haga fácil el proceso.

Categorización: La agrupación anterior conlleva al señalamiento de las categorías o ítems en que estas respuestas deben concentrarse. Establecerá las que considere convenientes para su estudio según lo señalado en la fase de operacionalización.

Codificación: Consiste en la expresión numérica a la que será sometida cada una de las respuestas verbales y que en el caso estudiado, corresponderá asignarle a cada una de las categorías. El código podrá ser también en letras, queda a elección del sistema que elija el procesador de datos.

Tabulación: Consiste en la contabilización que se efectúa de cada una de las preguntas para determinar numéricamente las respuestas obtenidas.

Importancia de la recolección de datos:

La investigación no tiene sentido sin las técnicas de recolección de datos, estas técnicas conducen a la verificación del problema planteado.

Cada tipo de investigación determinara las técnicas a utilizar y cada técnica establece sus herramientas, instrumentos o medios que sean empleados. Todo lo que va a realizar el investigador tiene su apoyo en la técnica de recolección de datos. Aunque utilice medios diferentes, su marco metodológico de recolección de datos se concentra en la técnica de la observación y el éxito o fracaso del proceso investigativo dependerá de cual empleo.

Los instrumentos que se construirán, llevaran a la obtención de los datos de la realidad y una vez recogidos se podrá pasar a la siguiente fase del procesamiento de los datos obtenidos como información.

3.2.2.5. ANÁLISIS DE LOS DATOS:

Los datos en si mismos tienen limitada importancia, es necesario “hacerlos hablar”, esto es, encontrarles significación. En esto consiste, en esencia, el análisis e interpretación de los datos. El propósito es poner de relieve a todas y cada una de las partes del conjunto que proporcionan respuestas a los integrantes de la investigación, es decir, a los problemas formulados.

El objetivo del análisis es buscar un significado más amplio a las respuestas mediante su comparación con otros conocimientos disponibles: generalizaciones, leyes, teorías, etc. Básicamente, el análisis e interpretación de datos es la culminación de todo el proceso de la investigación, porque las fases precedentes se ordenan en función de esta tarea.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

Para la investigación se tomará en cuenta estas unidades de observación:

| | |
|-------------------------------|-----------|
| Estudiantes | |
| Paralelo "A" | 18 |
| Paralelo "B" | 16 |
| Paralelo "C" | 18 |
| Paralelo "D" | 18 |
| SUBTOTAL | 70 |
| Directora, Directora del DOBI | 2 |
| Docentes | 8 |
| TOTAL | 80 |

Tabla N° 1

Realizada por la investigadora Consuelo Erazo

En virtud de que el número de elementos de las respectivas poblaciones es inferior a 100, se trabajará con todo el universo sin que sea necesario sacar muestras representativas.

3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla N° 2

Variable Independiente: Recursos Informáticos

| CONCEPTUALIZACIÓN | DIMENSIONES | INDICADORES | ÍTEMS BÁSICOS | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS |
|--|---|--|---|--|
| Sistema de información multimedia que permite en forma eficiente y eficaz el uso de las Ntics en el proceso de enseñanza aprendizaje, mediante el uso del computador, estableciendo una Relación entre tecnología comunicacional del Software Educativo con enseñanza aprendizaje. | Sistema de información multimedia | Uso del Software Educativo en los estudiantes | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Utiliza usted algún tipo de Recursos Informáticos como material didáctico para impartir sus clases? | Encuesta: Cuestionario aplicado a profesores, estudiantes autoridades del Jardín de Infantes “Mercedes Noboa” |
| | Uso de la NTICs en el proceso de enseñanza aprendizaje. | Frecuencia al uso del Internet | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Considera Ud. Que la aplicación de un software educativo permite desarrollar habilidades y destrezas en el aprestamiento pre escolar? • ¿El Software Educativo permiten que los estudiantes se interesen más por aprender? • ¿El software educativo es de fácil manejo para impartir sus clases? | |
| | Uso del computador. | Disposición de las computadoras | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Considera Ud. que los docentes de esta Institución pueden manejar los diferentes tipos de Recursos Informáticos? • ¿Le gustaría a Ud. recibir capacitación en la Tecnología de la Información y la Comunicación para aplicar en el aprestamiento pre escolar? | |
| | Tecnología comunicacional - enseñanza aprendizaje | Relación que tiene la tecnología comunicacional del Software Educativo con la enseñanza aprendizaje. | <ul style="list-style-type: none"> • Maneja algún software educativo que permita desarrollar habilidades y destrezas de los estudiantes para mejorar el aprestamiento escolar. • ¿Los niños aprenden más rápido mirando, escuchando y manipulando los objetos? | |

Tabla N° 3

Variable Dependiente: Aprestamiento Pre-escolar

| CONCEPTUALIZACIÓN | DIMENSIONES | INDICADORES | ÍTEMS BÁSICO | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS |
|---|--|---|--|--|
| <p>Aprestamiento se entiende como un conjunto de actividades y experiencias organizadas gradualmente, que promueven en el niño y niña el desarrollo de habilidades y destrezas y la adquisición de hábitos y actitudes positivas para alcanzar el nivel de éxito en el aprendizaje.</p> | <p>Conjunto de actividades</p> <p>Desarrollo de habilidades y destrezas</p> <p>Adquisición de hábitos y actitudes positivas</p> <p>Enseñanza aprendizaje</p> | <p>Estimular, incrementar y desarrollar las habilidades cognitivas</p> <p>Alcanza un nivel de desarrollo en el aprendizaje</p> <p>Desarrollar las capacidades innatas n el niño</p> <p>Por medio de desarrollo de la memoria y afianzamiento en sus conocimientos</p> | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Te gusta manejar el computador? • ¿Usas con frecuencia el computador? • ¿Aprendes mejor cuando puedes ver, escuchar y manipular por ti mismo los objetos? • ¿Utiliza tu maestro algún recurso informático para impartir clases? • ¿Te gustaría que tu maestro imparta sus clases usando un software educativo con el computador? • ¿Te gustaría que las evaluaciones sean a través del computador? • ¿Piensas que al utilizar un software educativo desarrollarías mejor tus habilidades y destrezas? • ¿Tienes acceso al laboratorio de computación de tu Institución? • ¿Te gusta manejar los juegos interactivos que hay en Internet? • ¿Sabes navegar en Internet? | <p>Encuesta: Cuestionario aplicado a profesores, estudiantes , autoridades del Jardín de Infantes “Mercedes Noboa”</p> |

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.5.1. TÉCNICAS

Para la realización de este proyecto, se utilizará la técnica de la encuesta por medio de la aplicación de cuestionarios estructurados para el Personal: autoridades, docente, administrativos y padres de familia.

3.5.2. INSTRUMENTOS

Cuestionario estructurado de preguntas cerradas que permitan, recabar información sobre los objetos planteados.

3.6. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

La validez de los instrumentos vendrá dada por la técnica llamada “Juicio de Expertos”; mientras que, su confiabilidad se la hará a través de la aplicación de una prueba piloto a un grupo reducido de iguales características del universo a ser investigado, para detectar posibles errores antes de su aplicación definitiva.

3.7. PLAN PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Tabla N° 4

| PREGUNTAS BÁSICAS | EXPLICACIÓN |
|----------------------------------|--|
| 1. ¿Para qué? | Para alcanzar los objetos de investigación. |
| 2. ¿De qué personas u objetos? | Sujetos: personas u objetos que van a ser investigados. |
| 3. ¿Sobre qué aspectos? | Objetos específicos |
| 4. ¿Quién? ¿Quiénes? | Investigador |
| 5. ¿Cuándo? | Fecha tentativa mayo del 2010 |
| 6. ¿Dónde? | Jardin de Infantes “Mercedes Noboa” |
| 7. ¿Cuántas veces? | Se aplicará los instrumentos dos veces. |
| 8. ¿Qué técnicas de recolección? | Encuesta. |
| 9. ¿Con qué? | Instrumentos: cuestionario. |
| 10. ¿En qué situación? | Condiciones, circunstancias: aulas, laboratorios, oficinas, receso, reunión de maestros. |

Elaborado por: Consuelo Erazo sobre la base del plan de recolección de la información de Herrera, Luis y otros, (2004), p.124.

3.8. PLAN PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

- Revisión crítica de la información recogida; es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no permite, entre otros.
- Repetición de recolección en ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.
- Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: cuadros de una sola variable, cuadro con cruce de variables, entre otros.
- Manejo de información (reajuste de cuadros con casillas vacías o con datos tan reducidos cuantitativamente, que no influyen significativamente en los análisis.
- Estudio estadístico de datos para representación de resultados.

Se presenta el Software educativo desarrollado en el Jardín de Infantes “Mercedes Noboa”, siendo utilizado por las maestras y los niños de la Institución, luego de los cual se aplica las encuestas al personal directivo, docente, y estudiantes de Pre-escolar.

Los resultados de las encuestas son procesados para la verificación de la Hipótesis, se utiliza el estadígrafo Chi-cuadrado o X^2 de Pearson, que nos permite contrastar de dos o más grupos ante una misma interrogante.

Los resultados obtenidos en las encuestas además nos permiten determinar si se han cumplido los objetivos específicos.

CAPITULO IV

4. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Análisis de las encuestas aplicadas a las autoridades y Docentes.

El número de autoridades al que se les aplicó la encuesta fue de 2 y está constituido por Directora y Directora del COBI, 8 Docentes distribuidos de la siguiente manera 5 docentes parvularias, profesora de Computación, Profesora de música, profesora de artes.

DISTRIBUCIÓN DE LA OPINIÓN DE LAS AUTORIDADES Y DOCENTES SOBRE LOS RECURSOS INFORMÁTICOS Y SU INCIDENCIA EN EL APRESTAMIENTO PRE ESCOLAR

| No. Pregunta | SI | NO | BLANCO | TOTAL |
|---------------------|-----------|-----------|---------------|--------------|
| 1 | 4 | 6 | 0 | 10 |
| 3 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| 4 | 7 | 3 | 0 | 10 |
| 5 | 8 | 2 | 0 | 10 |
| 6 | 9 | 1 | 0 | 10 |
| 7 | 2 | 8 | 0 | 10 |
| 8 | 10 | 0 | 0 | 10 |

Tabla No 5

Fuente: Encuesta aplicada por el investigadora Consuelo Erazo

| No. Pregunta | Satisfactorio/a | Medianamente Satisfactorio/a | Poco Satisfactorio/a | BLANCO | TOTAL |
|---------------------|------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|---------------|--------------|
| 2 | 7 | 3 | 0 | 0 | 10 |

Tabla No 6

Fuente: Encuesta aplicada por el investigadora Consuelo Erazo

PREGUNTA N° 1

¿Utiliza usted algún tipo de Recurso informático como material didáctico para impartir sus clases

| Alternativas | Frecuencia | |
|--------------|------------|-----|
| | Nº | % |
| Si | 6 | 60 |
| No | 4 | 40 |
| TOTAL | 10 | 100 |

Tabla No 7

Fuente: Encuesta aplicada por el investigadora Consuelo Erazo.

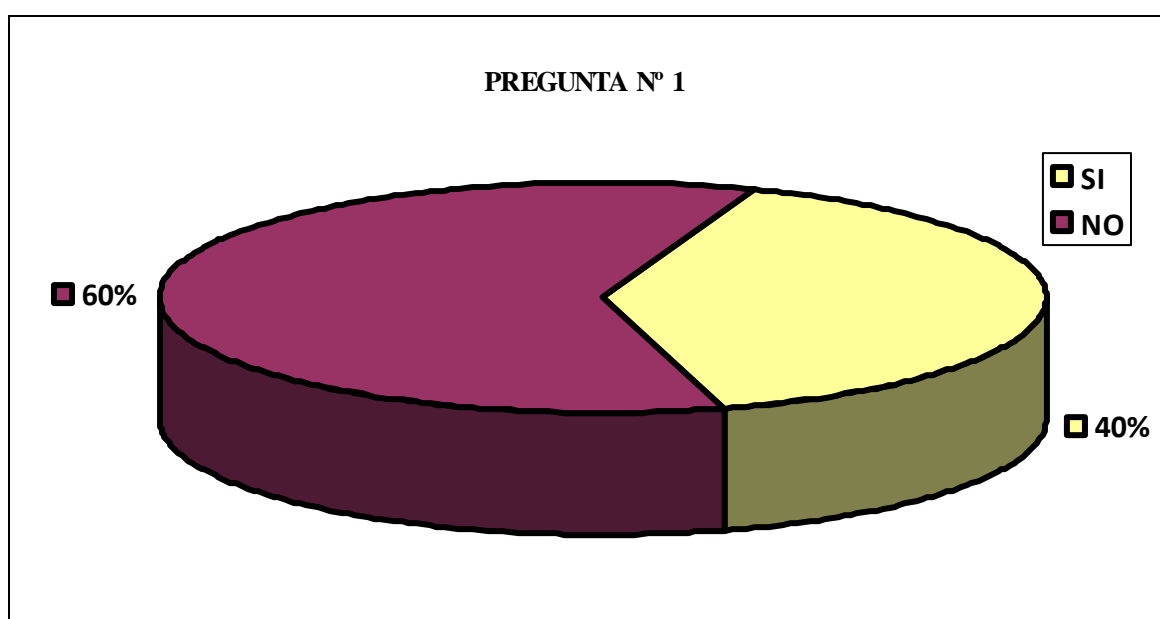


Gráfico N° 6 pregunta N° 1

Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

Análisis

De las 10 autoridades y docentes investigadas, 6 que corresponden al 60 % aseveran que no utilizan ningún tipo de recursos informáticos para impartir sus clases; el 40%, afirman que si utilizan recursos informáticos para impartir sus clases.

Interpretación

Esto hace suponer que en la institución no ha utilizado diferentes Recursos informáticos, esto debido a que las autoridades no han realizado este tipo de aplicaciones a la falta de política que interrelacione el currículo con el manejo de los recursos informáticos

PREGUNTA N° 3

¿El software educativo permite que los estudiantes se interesen más por aprender

| Alternativas | Frecuencia | |
|--------------|------------|-----|
| | Nº | % |
| Si | 10 | 100 |
| No | 0 | 0 |
| TOTAL | 10 | 100 |

Tabla No 8

Fuente: Encuesta aplicada por el investigadora Consuelo Erazo

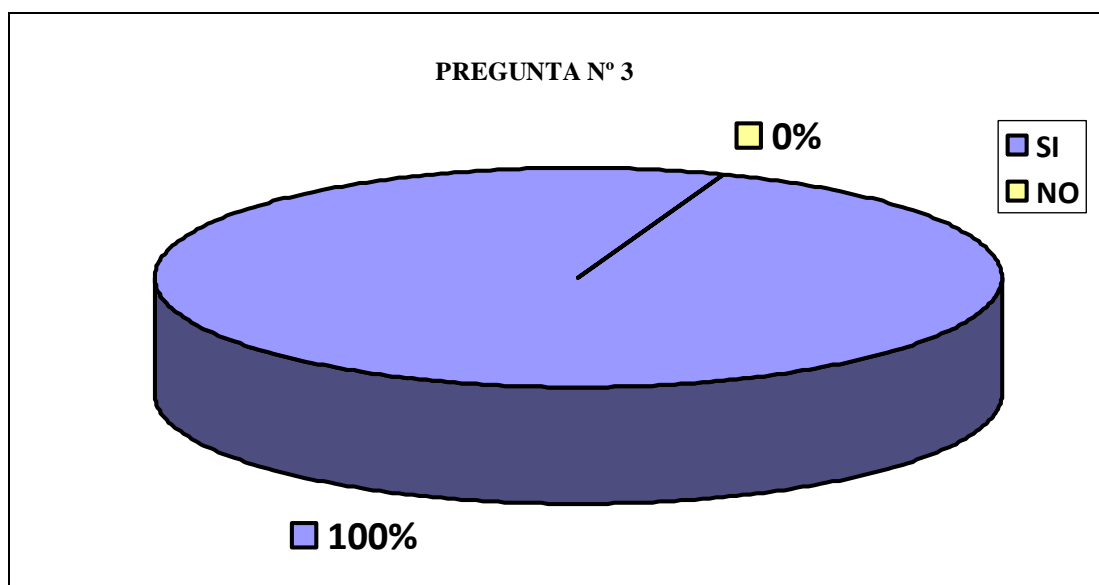


Gráfico N° 7 pregunta N° 3

Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

Análisis

El 90 % de los encuestados expresaron que la utilización de un software Educativo permite que los estudiantes se interesen más por aprender.

Interpretación

Lo que hace deducir que el uso de un Software Educativo mejora el aprendizaje y despierta el interés de los niños por aprender más y de mejor manera evitando así el aprendizaje tradicionalista y de esta manera incursionan ya en las Tics.

PREGUNTA N° 4

¿El software educativo es de fácil manejo para impartir sus clases?

| Alternativas | Frecuencia | |
|--------------|------------|-----|
| | Nº | % |
| Si | 8 | 80 |
| No | 2 | 20 |
| TOTAL | 10 | 100 |

Tabla No 9

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

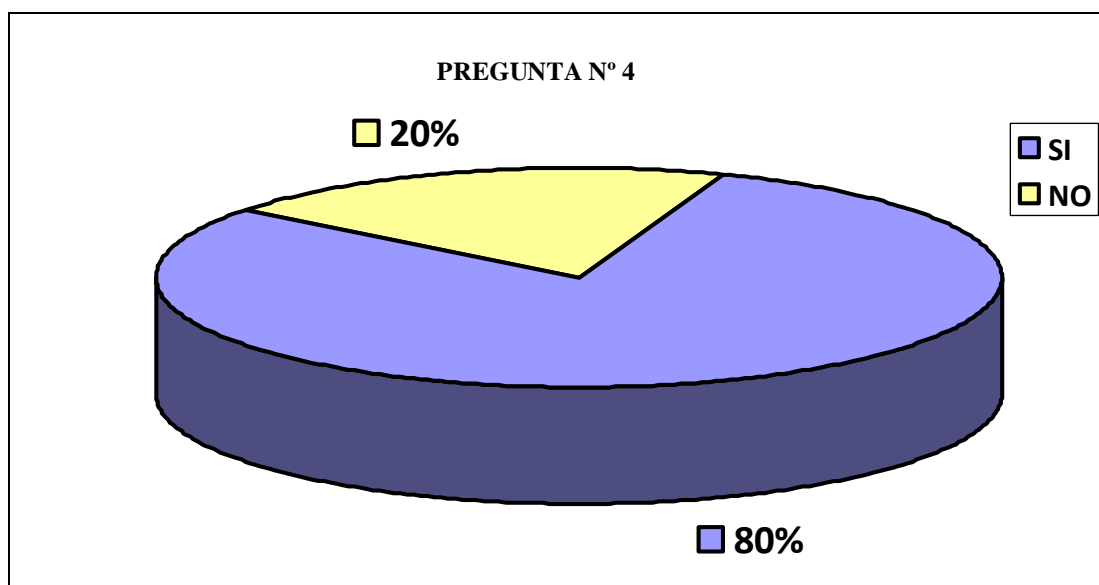


Gráfico N° 8 pregunta N° 4

Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

Análisis

El 80% de los encuestados afirman que el Software educativo es de fácil manejo para poder impartir sus clases en cambio el 20% de los encuestados se le ha hecho un poco difícil el manejo del software educativo pero a capacitación impartida ya para el manejo de los diferentes recurso informáticos no hay mayor problema.

Interpretación.

Esto hace suponer que para manejar el software deben los profesores recibir capacitación.

PREGUNTA N° 5

¿Considera Ud. que los docentes de esta institución puede manejar los diferentes tipos de Recursos Informáticos?.

| Alternativas | Frecuencia | |
|--------------|------------|-----|
| | Nº | % |
| Si | 4 | 40 |
| No | 6 | 60 |
| TOTAL | 10 | 100 |

Tabla No 10

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

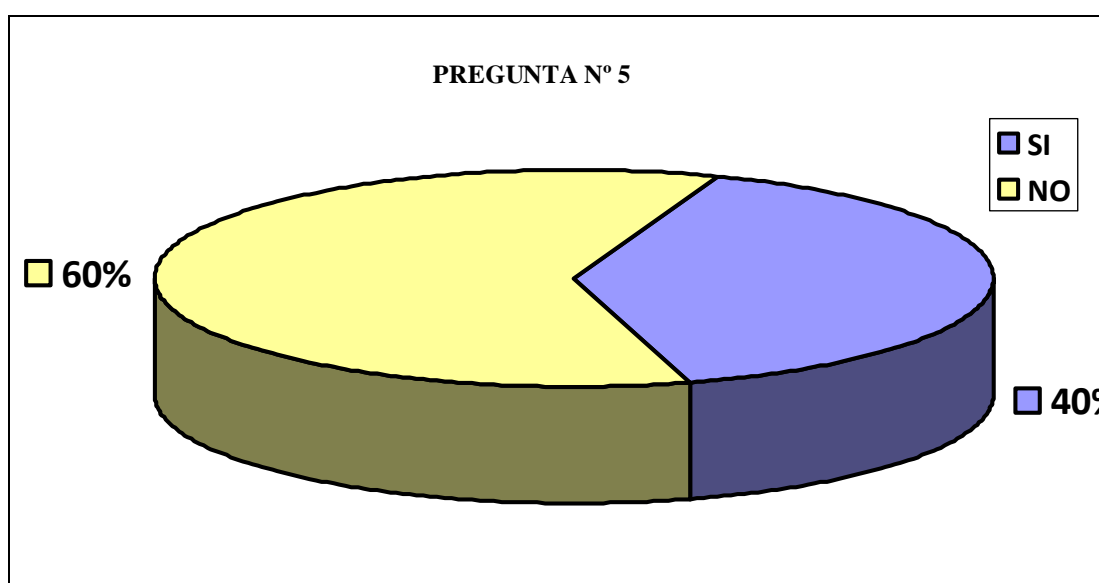


Gráfico N° 9 pregunta N° 5

Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

Análisis

El 60 % de los encuestados expresaron que no pueden manejar los diferentes tipos de recursos informáticos, y el 40% si pueden manejar los diferentes tipos de recursos informáticos.

Interpretación.

Esto hace suponer que para el uso del software educativo todos los maestros deben saber cómo manejar los diferentes tipos de recursos informáticos.

PREGUNTA N° 6

¿Le gustaría a ud. recibir capacitación en la tecnología de la información y la comunicación para el aprestamiento pre escolar?

| Alternativas | Frecuencia | |
|--------------|------------|-----|
| | Nº | % |
| Si | 10 | 100 |
| No | 0 | 0 |
| TOTAL | 10 | 100 |

Tabla No 11

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

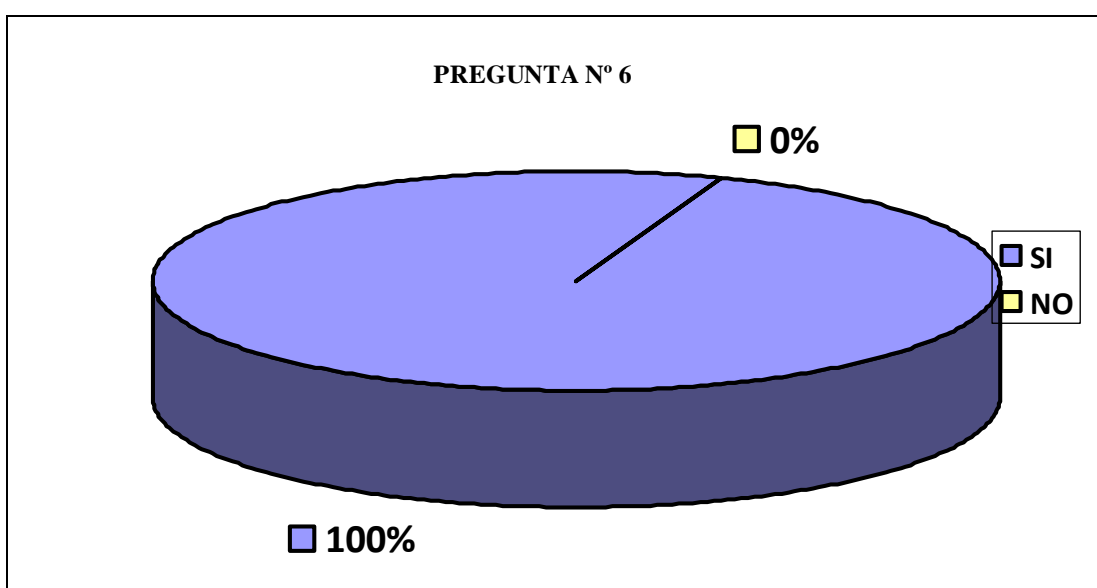


Gráfico N° 10 pregunta N° 6

Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

Análisis

El 100% de los encuestados están de acuerdo en recibir capacitación en la tecnología de la información y la comunicación para aplicar en el aprestamiento pre escolar

Interpretación.

Deducimos que con la capacitación que se dio a los docentes estarán listos para el uso del software educativo para impartir sus clases en las aulas.

PREGUNTA N° 7

Maneja algún software educativo que permita desarrollar habilidades y destrezas de los estudiantes para mejorar el aprestamiento pre escolar

| Alternativas | Frecuencia | |
|--------------|------------|-----|
| | Nº | % |
| Si | 2 | 20 |
| No | 8 | 80 |
| TOTAL | 10 | 100 |

Tabla No 12

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

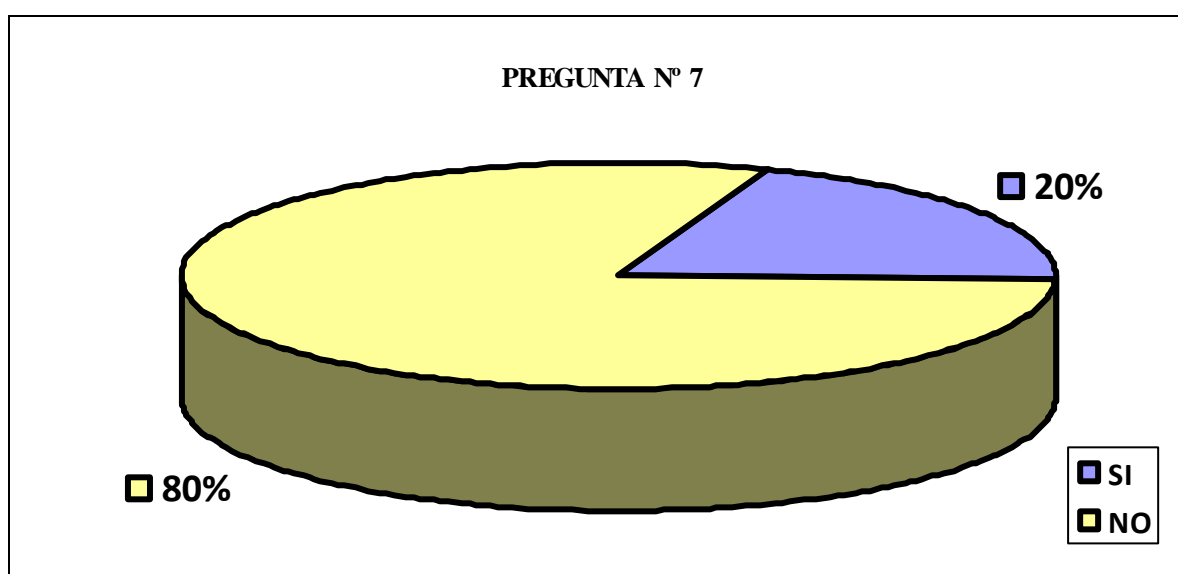


Gráfico N° 11 pregunta N° 7

Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

Análisis

El 80% de los encuestados afirman que no manejan algún software educativo que permita desarrollar habilidades y destrezas de los estudiantes para mejorar el aprestamiento pre escolar, el 20% de los encuestados afirman que si han usado algún tipo de software educativo.

Interpretación.

Esto hace suponer que son muy pocos los maestros que están inmersos en la tecnología que usan algún recurso informático como material didáctico para el desarrollo de habilidades y destrezas en el aprestamiento pre escolar.

PREGUNTA N° 8

¿Los niños aprenden más rápido mirando, escuchando y manipulando los objetos?

| Alternativas | Frecuencia | |
|--------------|------------|-----|
| | Nº | % |
| Si | 10 | 100 |
| No | 0 | 0 |
| TOTAL | 10 | 100 |

Tabla No 13

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

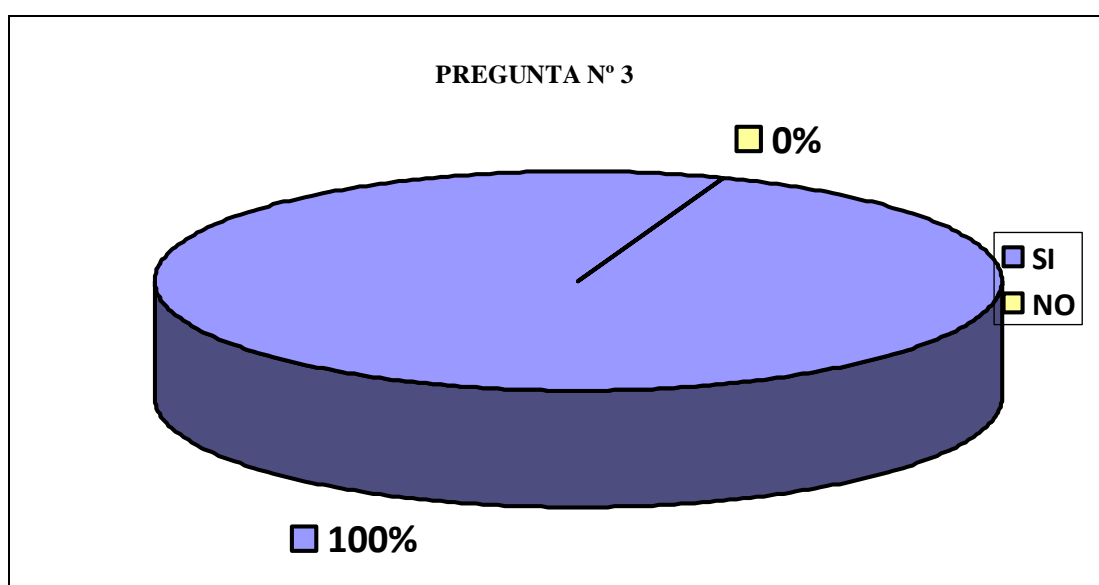


Gráfico N° 12 pregunta N° 8

Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

Análisis

El 100% de los encuestados están de acuerdo que los niños aprenden más rápido mirando, escuchando y manipulando los objetos,

Interpretación

Por esta afirmación todos los docentes están de acuerdo en el uso del software educativo para que los niños aprendan de mejor manera y más rápido.

PREGUNTA N° 2

¿Considera Ud. que la aplicación de un software educativo permite desarrollar habilidades y destrezas en el aprestamiento pre escolar?

| Alternativas | Frecuencia | |
|----------------------------|------------|-----|
| | Nº | % |
| Satisfactoriamente | 8 | 80 |
| Medianamente satisfactorio | 2 | 20 |
| Poco satisfactorio | 0 | 0 |
| TOTAL | 10 | 100 |

Tabla No 14

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

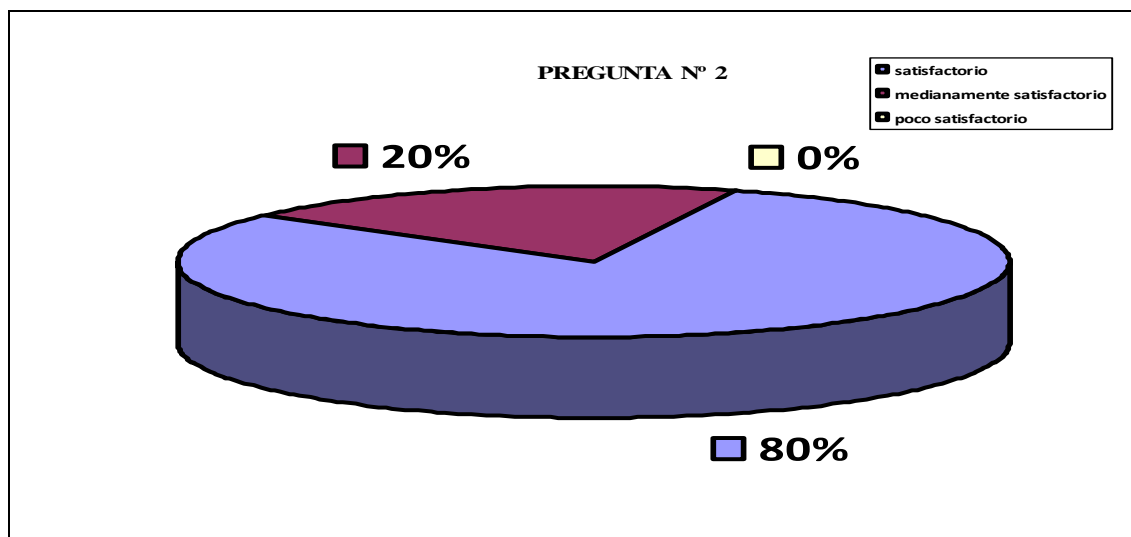


Gráfico N° 13 pregunta N° 2

Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

Análisis

El 80% de los encuestados consideran satisfactorio que la aplicación de un software educativo permite desarrollar habilidades y destrezas en el aprestamiento pre escolar, mientras que el 20% considera que no es importante el uso de un software educativo que permita desarrollar habilidades y destrezas en el aprestamiento pre escolar.

Interpretación

Hay otras formas para hacerlo, pero consideran que si es interesante usar las tecnologías de la información y comunicación para actualizar sus recursos didácticos, para que los niños puedan mejorar en su aprendizaje.

Análisis de las encuestas aplicadas a los Estudiantes.

El número de estudiantes al que se le aplicó la encuesta fue de 70 y está constituido por: 18 Estudiantes del paralelo “A”, 16 Estudiantes del paralelo “B”, 18 Estudiantes del paralelo “C” y 18 Estudiantes del paralelo “D”.

DISTRIBUCIÓN DE LA OPINIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA INCIDENCIA DE UN SOFTWARE EDUCATIVO EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

| No. Pregunta | SI | NO | BLANCO | TOTAL |
|---------------------|-----------|-----------|---------------|--------------|
| 1 | 68 | 2 | 0 | 70 |
| 2 | 60 | 10 | 0 | 70 |
| 3 | 68 | 2 | 0 | 70 |
| 4 | 20 | 50 | 0 | 70 |
| 5 | 62 | 8 | 0 | 70 |
| 6 | 65 | 5 | 0 | 70 |
| 7 | 68 | 2 | 0 | 70 |
| 8 | 68 | 2 | 0 | 70 |
| 9 | 60 | 10 | 0 | 70 |
| 10 | 61 | 9 | 0 | 70 |

Tabla No 15

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

PREGUNTA N° 1

¿Te gusta manejar el computador?

| Alternativas | Frecuencia | |
|--------------|------------|-----|
| | Nº | % |
| Si | 70 | 100 |
| No | 0 | 0 |
| TOTAL | 70 | 100 |

Tabla No 16

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

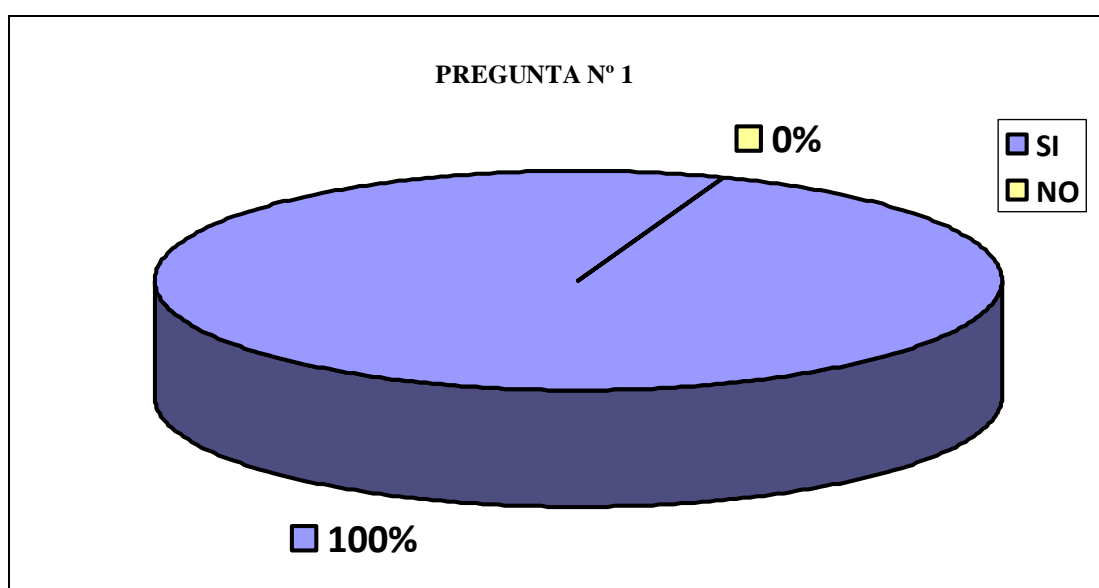


Gráfico N° 14 pregunta N° 1

Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

Análisis

Claramente podemos observar en el gráfico que el 100% de niños si les gusta manejar un computador,

Interpretación

Eso permite afirmar que para los niños es un atractivo poderoso estar frente al computador descubrir nuevas formas de aprendizaje para enriquecer sus conocimientos.

PREGUNTA N° 2

¿Usa con frecuencia el computador?

| Alternativas | Frecuencia | |
|--------------|------------|-----|
| | N° | % |
| Si | 68 | 97 |
| No | 2 | 3 |
| TOTAL | 70 | 100 |

Tabla No 17

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

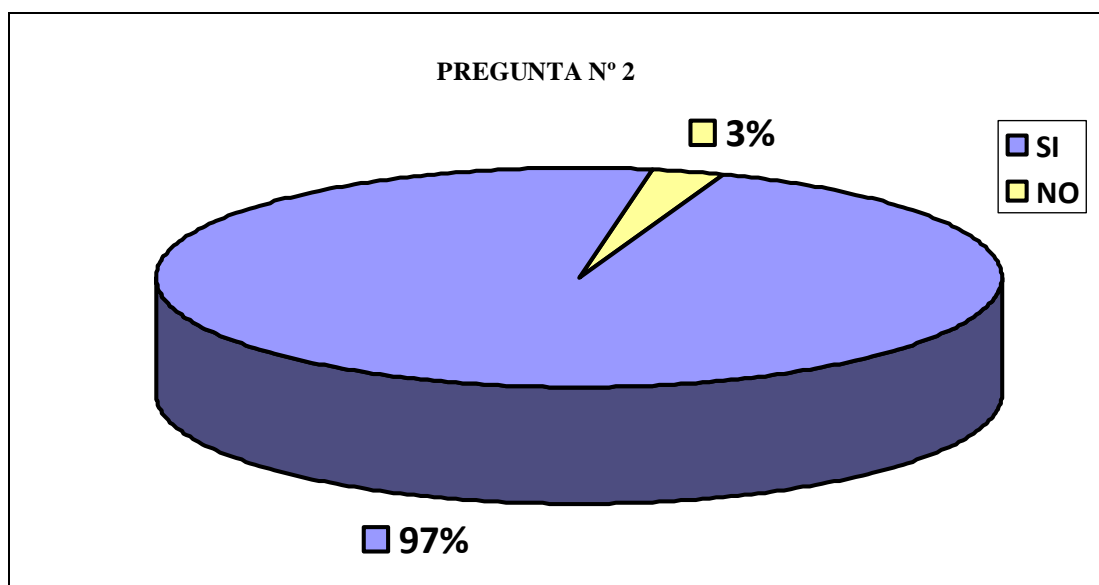


Gráfico N° 15 pregunta N° 2

Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

Análisis

Observamos que el 97% de los encuestados usan con frecuencia el computador y el 3% no usa por que en su casa no disponen de este recurso informático,

Interpretación

Esto hace suponer entonces que ellos usan el computador en la escuela o en lugares de alquiler si tienen la posibilidad o en las casas de algunos familiares.

PREGUNTA N° 3

¿Aprendes mejor cuando puedes ver, escuchar y manipular por ti mismo los objetos?

| Alternativas | Frecuencia | |
|--------------|------------|-----|
| | Nº | % |
| Si | 68 | 97 |
| No | 2 | 3 |
| TOTAL | 70 | 100 |

Tabla No 18

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

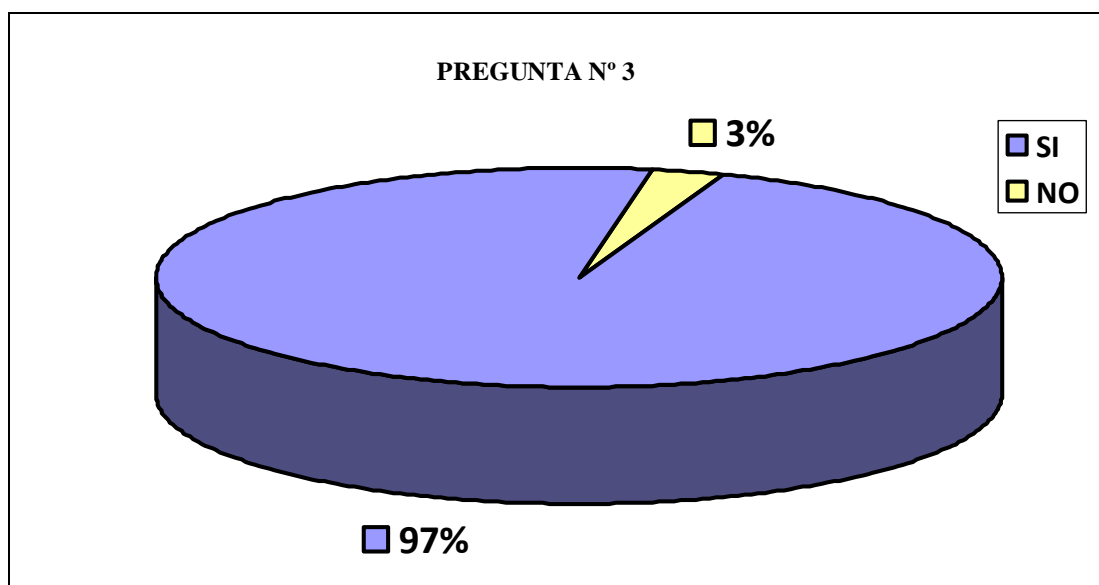


Gráfico N° 16 pregunta N° 3

Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

Análisis

El 97 % de los encuestados expresaron que aprenden más cuando puedes ver, escuchar y manipular por si mismos los objetos, en este caso manjar correctamente la computadora para aprender mejor los conocimientos, y el 3% no aprenden mejor cuando puedes ver, escuchar y manipular por ti mismo los objetos.

Interpretación

De lo observado podemos deducir que los niños aprenden mejor y de mejor manera cuando pueden ver, escuchar y manipular por ellos mismos los objetos.

PREGUNTA N° 4

¿El software educativo permite que los estudiantes se interesen más por aprender

| Alternativas | Frecuencia | |
|--------------|------------|-----|
| | Nº | % |
| Si | 0 | 0 |
| No | 70 | 100 |
| TOTAL | 70 | 100 |

Tabla No 19

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

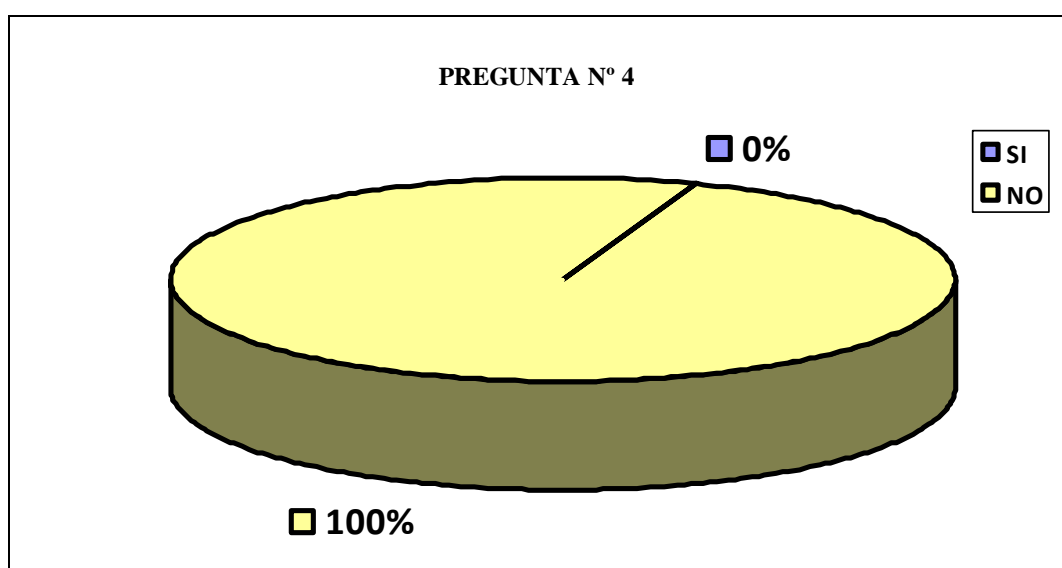


Gráfico N° 17 pregunta N° 4

Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

Análisis

Claramente 100% de los encuestados responden que su maestro no utiliza ningún tipo recurso informático para impartir sus clases,

Interpretación

Por esta razón debemos insistir ante los maestros que deben utilizar recursos informáticos en la impartición de sus clases, para ir modernizando la educación y que el aprendizaje deje de ser tradicionalista y pase a ser constructivista.

PREGUNTA N° 5

¿Te gustaría que tu maestro impartiera sus clases usando un software educativo con el computador?

| Alternativas | Frecuencia | |
|--------------|------------|-----|
| | Nº | % |
| Si | 62 | 89 |
| No | 8 | 11 |
| TOTAL | 70 | 100 |

Tabla No 20

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

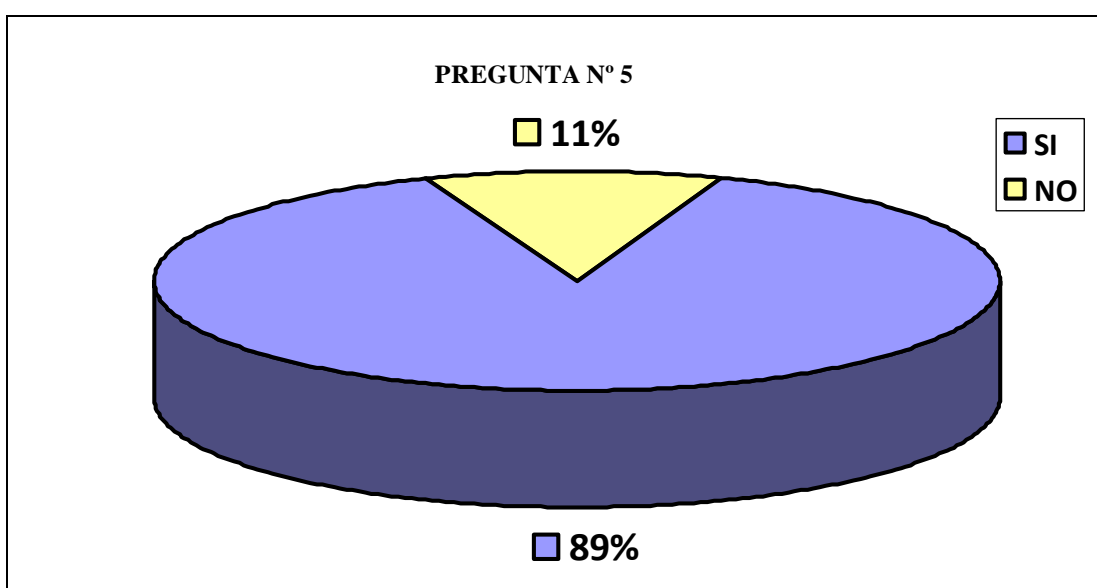


Gráfico N° 18 pregunta N° 5

Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

Análisis

El 89% de los encuestados afirman que les gustaría que su maestro impartiera sus clases usando un software educativo con el computador, mientras que el 11% no les interesa si el maestro usa un software educativo para impartir sus clases.

Interpretación

Esto hace suponer que para esto debemos ver la manera cómo hacer para que todos los niños se interesen por el manejo de nuevos recursos en su aula.

PREGUNTA N° 6

¿Te gustaría que las evaluaciones sean a través del computador?

| Alternativas | Frecuencia | |
|--------------|------------|-----|
| | Nº | % |
| Si | 65 | 93 |
| No | 5 | 7 |
| TOTAL | 70 | 100 |

Tabla No 21

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

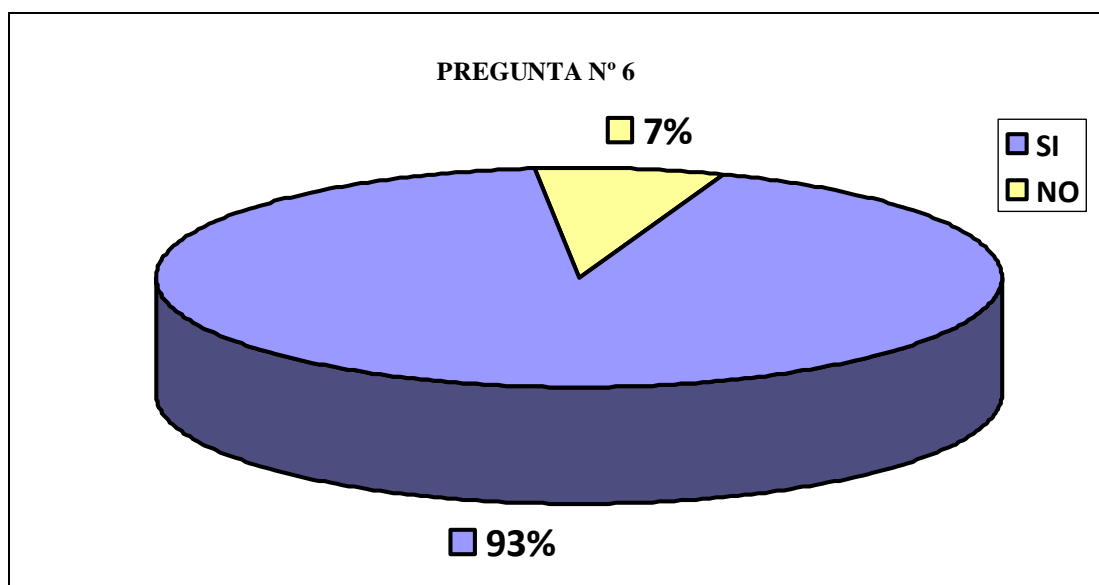


Gráfico N° 19 pregunta N° 6

Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

Análisis

El 93% de los encuestados responden que si les gustaría que las evaluaciones se realicen en el computador, ya que de esta manera ellos recuerdan mejor lo aprendido, mientras que el 7% no están de acuerdo que se le evalúe en el computador,

Interpretación

Esto Hace suponer que la mayoría de los niños si les gusta que les evalúen en el computador, es una manera más fácil y rápida de realizar las evaluaciones.

PREGUNTA N° 7

¿Piensa que al utilizar un software educativo desarrollaría mejor tus habilidades y destrezas?

| Alternativas | Frecuencia | |
|--------------|------------|-----|
| | Nº | % |
| Si | 68 | 97 |
| No | 2 | 3 |
| TOTAL | 70 | 100 |

Tabla No 22

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

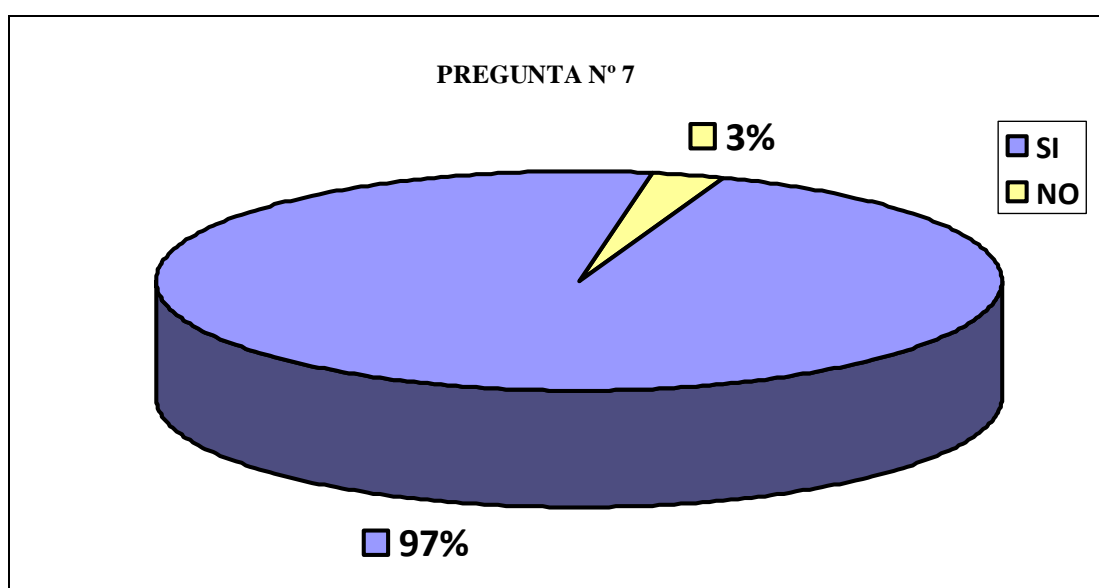


Gráfico N° 20 pregunta N° 7

Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

Análisis

Indudablemente el 97% de los encuestados piensan que al utilizar un software educativo desarrollaría mejor sus habilidades y destrezas en especial de manipular, mientras que el 3% les da lo mismo si usan o no un software educativo para desarrollar mejor las habilidades y destrezas.

Interpretación

La mayor parte de los encuestados están de acuerdo que se debe usar algún tipo de recursos informáticos para desarrollar las habilidades y destrezas.

PREGUNTA N° 8

¿Tienes acceso al laboratorio de computación de tu institución?

| Alternativas | Frecuencia | |
|--------------|------------|-----|
| | Nº | % |
| Si | 68 | 97 |
| No | 2 | 3 |
| TOTAL | 70 | 100 |

Tabla No 23

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

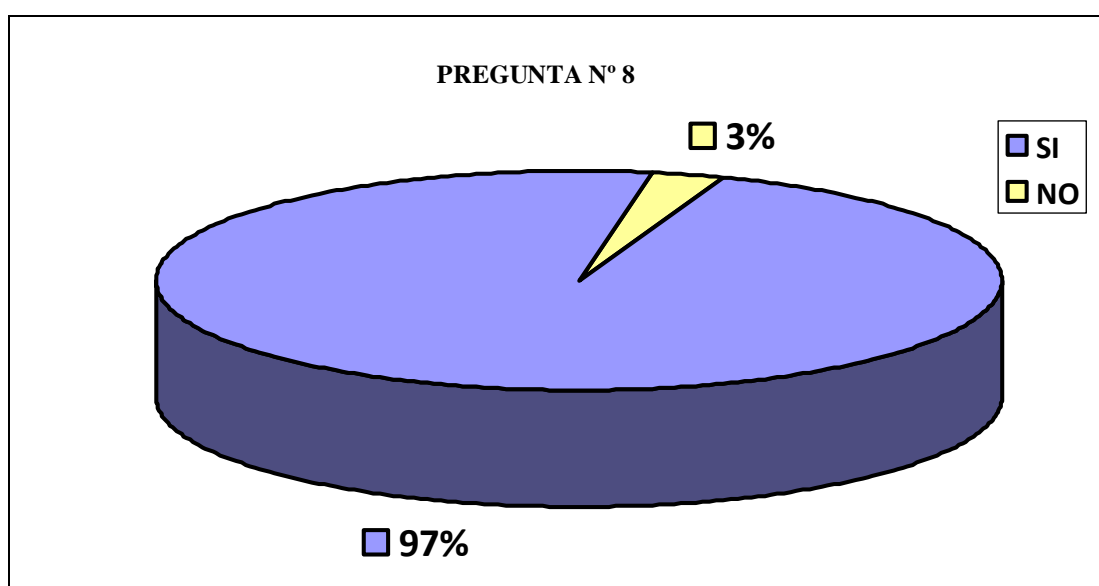


Gráfico N° 21 pregunta N° 8

Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

Análisis

Un 97% de los estudiantes encuestados afirman que tienen acceso al laboratorio de computación de la Institución, mientras que el 3% responden que no tienen acceso al laboratorio de computación de la institución.

Interpretación

Esto hace suponer que el laboratorio de computación está a disposición de los estudiantes y maestros para su uso frecuente.

PREGUNTA N° 9

¿Sabes navegar en Internet?

| Alternativas | Frecuencia | |
|--------------|------------|-----|
| | Nº | % |
| Si | 60 | 86 |
| No | 10 | 14 |
| TOTAL | 70 | 100 |

Tabla No 24

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

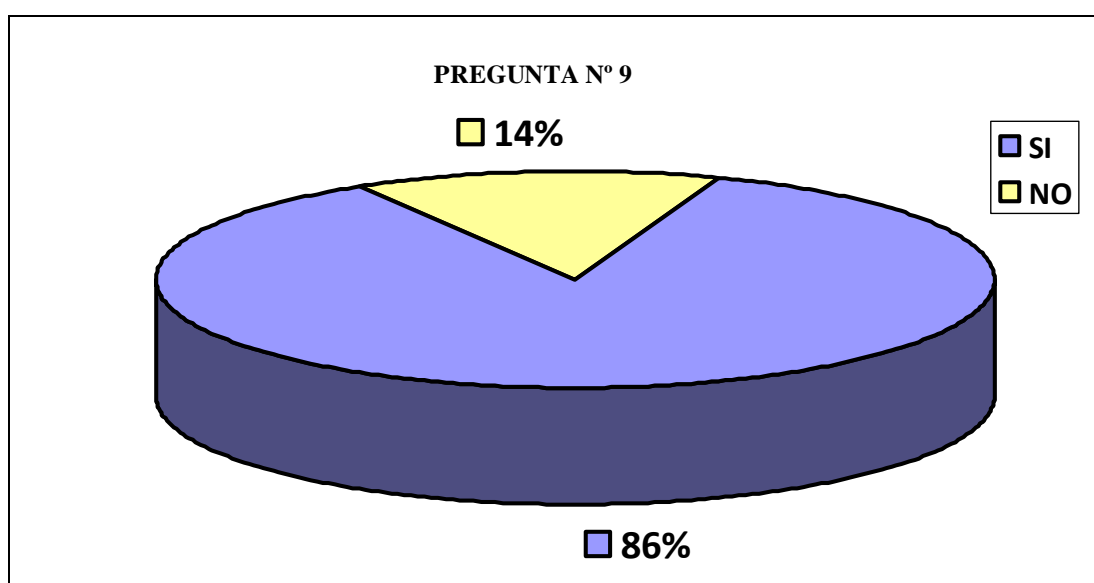


Gráfico N° 22 pregunta N° 9

Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

Análisis

El 86% de los estudiantes encuestados afirman que saben navegar en internet y el 14% no saben navegar en internet, la razón por la cual muchos de los niños encuestados no saben navegar en internet porque en casa no disponen de estos recursos informáticos para su uso frecuente.

Interpretación

Por las afirmaciones en esta encuesta la mayoría de niños les gusta navegar en Internet es una herramienta muy fundamental para el avance de los conocimientos a todo nivel.

PREGUNTA N° 10

¿Te gustaría manejar los juegos interactivos que hay en internet?

| Alternativas | Frecuencia | |
|--------------|------------|-----|
| | Nº | % |
| Si | 61 | 87 |
| No | 9 | 13 |
| TOTAL | 70 | 100 |

Tabla No 25

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

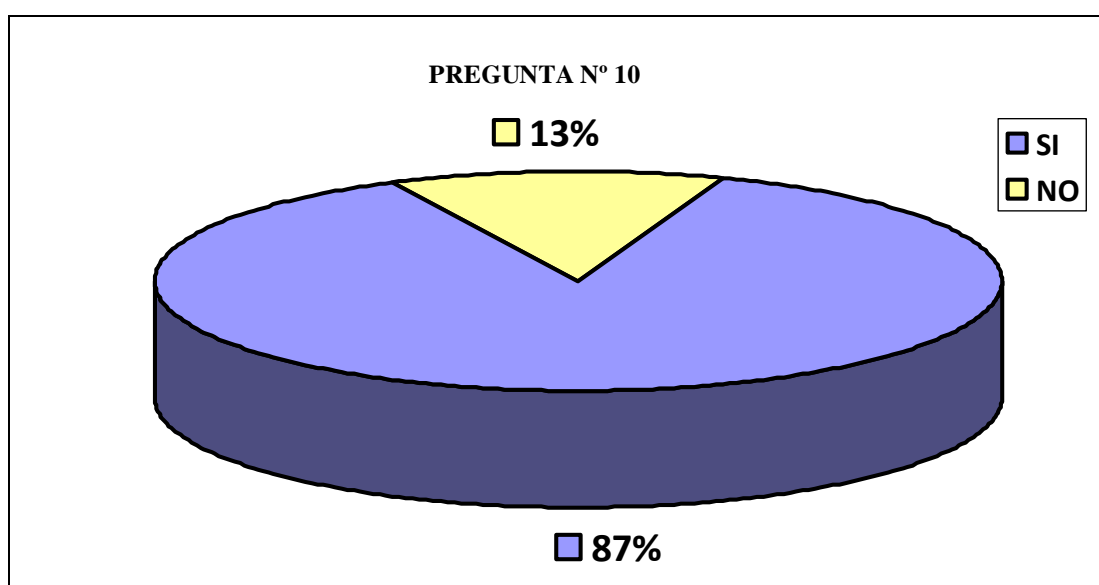


Gráfico N° 23 pregunta N° 10

Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

Análisis

El 87% los encuestados expresaron que les gusta manejar los juegos interactivos que hay en internet, esto despierta la imaginación y la perseverancia en los niños por luchar y conseguir lo que quieren y demostrarse a si mismos que son capaces de ganar mientras que el 13% no les gusta manejar los juegos interactivos que hay en internet.

Interpretación

Desarrollar en los niños esta habilidad es importante ya que por medio de juegos desarrollan su imaginación y creatividad.

4.2. VERIFICACION DE HIPÓTESIS

4.2.1. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

La aplicación de recursos informáticos incide positivamente en el proceso de Aprestamiento pre-escolar en el Jardín de Infantes Mercedes Noboa de la Ciudad de Quito, Cantón Quito, Provincia de Pichincha, periodo febrero 2010 – febrero 2011

4.3. RECOLECCIÓN DE DATOS

Autoridades y Personal Docentes

| Nº | PREGUNTAS | RESULTADOS | | | | | | |
|----|---|------------|-----|----|----|---------|---|-------|
| | | SI | % | NO | % | BLANCOS | % | TOTAL |
| 1 | ¿Utiliza usted algún tipo de Recursos Informáticos como material didáctico para impartir sus clases? | 4 | 40 | 6 | 60 | 0 | 0 | 10 |
| 3 | ¿El Software Educativo permite que los estudiantes se interesen más por aprender? | 10 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| 4 | ¿El software educativo es de fácil manejo para impartir sus clases? | 7 | 70 | 3 | 30 | 0 | 0 | 10 |
| 5 | ¿Considera usted que los docentes de esta Institución pueden manejar los diferentes tipos de Recursos informáticos? | 8 | 80 | 2 | 20 | 0 | 0 | 10 |
| 6 | ¿Le gustaría a Ud. recibir capacitación en la Tecnología de la Información y la Comunicación para aplicar en el aprestamiento escolar? | 9 | 90 | 1 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| 7 | Maneja algún software educativo que permita desarrollar habilidades y destrezas de los estudiantes para mejorar el aprestamiento escolar? | 2 | 20 | 8 | 80 | 0 | 0 | 10 |
| 8 | ¿Los niños aprenden más rápido mirando, escuchando y manipulando los objetos? | 10 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |

Tabla No 26

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

| N° | PREGUNTA | RESULTADOS | | | | | | | | |
|----|---|------------|----|----|----|----|---|---------|---|-------|
| | | S | % | MS | % | PS | % | BLANCOS | % | TOTAL |
| 2 | ¿Considera Ud. que la aplicación de un software educativo permite desarrollar habilidades y destrezas en el aprestamiento pre escolar? En forma | 7 | 70 | 3 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |

Tabla No 27

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

Estudiantes

| N° | PREGUNTAS | RESULTADOS | | | | | | | |
|----|--|------------|----|----|-----|---------|---|-------|--|
| | | SI | % | NO | % | BLANCOS | % | TOTAL | |
| 1 | ¿Te gusta manejar el computador? | 68 | 97 | 2 | 3 | 0 | 0 | 70 | |
| 2 | ¿Usas con frecuencia el computador? | 60 | | 10 | | 0 | 0 | 70 | |
| 3 | ¿Aprendes mejor cuando puedes ver, escuchar y manipular por ti mismo los objetos? | 68 | 97 | 2 | 3 | 0 | 0 | 70 | |
| 4 | Utiliza tu maestro algún recurso informático para impartir sus clases? | 0 | 0 | 70 | 100 | 0 | 0 | 70 | |
| 5 | ¿Te gustaría que tu maestro imparta sus clases usando un software educativo con el computador? | 62 | 88 | 8 | 12 | 0 | 0 | 70 | |
| 6 | ¿Te gustaría que las evaluaciones sean a través del computador? | 65 | 93 | 5 | 7 | 0 | 0 | 70 | |
| 7 | ¿Piensas que al utilizar un software educativo desarrollarías mejor tus habilidades y destrezas? | 68 | 97 | 2 | 3 | 0 | 0 | 70 | |
| 8 | ¿Tienes acceso al laboratorio de computación de tu Institución? | 68 | 97 | 2 | 3 | 0 | 0 | 70 | |
| 9 | ¿Sabes navegar en Internet? | 60 | 86 | 10 | 14 | 0 | 0 | 70 | |
| 10 | ¿Te gusta manejar los juegos interactivos que hay en Internet? | 61 | 87 | 9 | 13 | 0 | 0 | 70 | |

Tabla No 28

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

4.3.1. COMPROBACION DE LA HIPÓTESIS

Para verificar la Hipótesis se utiliza el estadígrafo Chi-cuadrado o X^2 de pearson, que nos permite contrastar de dos o más grupos ante una misma interrogante.

4.3.2. PROCESO DE VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

PREGUNTAS DE SI Y NO AUTORIDADES Y PERSONAL DOCENTE

Modelo Lógico

H_0 : Los Recursos informáticos no incide en el aprestamiento pre escolar en el Jardín de Infantes “Mercedes Noboa”

H_1 : Los Recursos informáticos si incide en el aprestamiento pre escolar en el Jardín de Infantes “Mercedes Noboa”

Modelo matemático

H_0 : $O = E$

H_1 : $O \neq E$

Modelo estadístico

$$X_c^2 = \sum \left[\frac{(O - E)^2}{E} \right]$$

Nivel de significación

$\alpha = 0,05$ 95% de confiabilidad

Zona de rechazo de la H_0

Ensayo unilateral

$gl = (f-1) (c - 1) = (7-1) (2-1) = (6)(1) = 6$

Para $gl = 6$, $x_c^2 > 12,592$

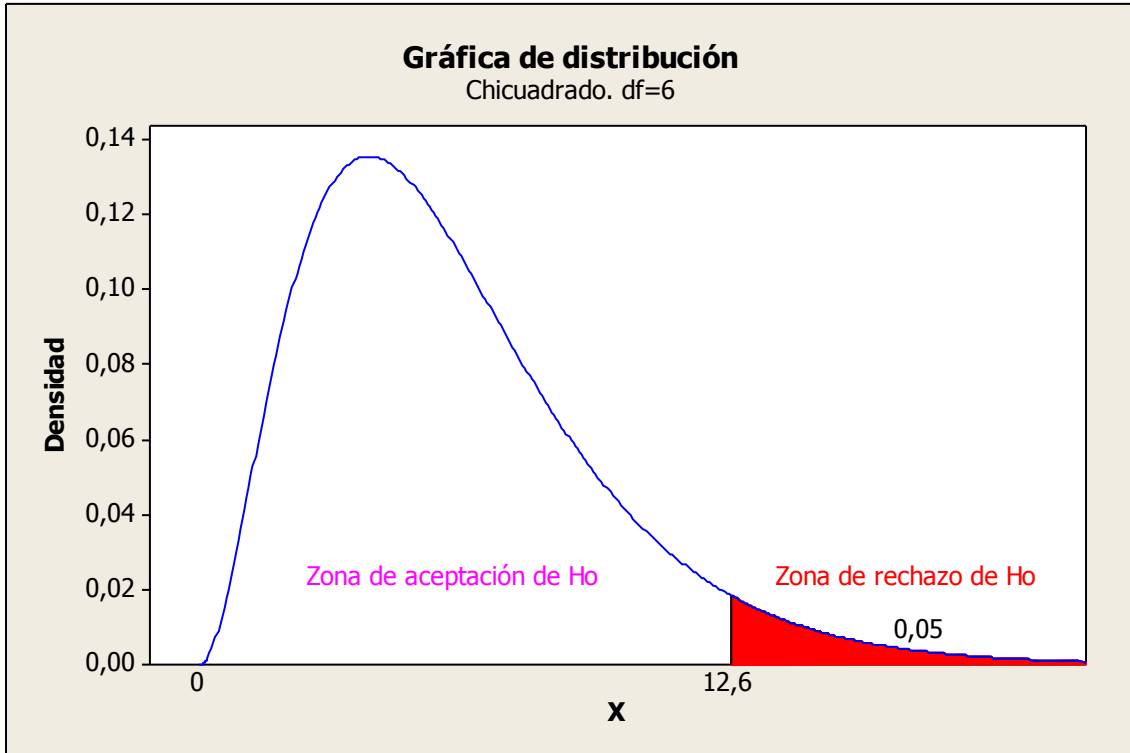


Gráfico N° 24 Chi-cuadrada
Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

Regla de decisión

$R(H_0)$: Si $X_c^2 > X_t^2$ es decir $x_c^2 > 12,592$

Se rechaza la hipótesis nula si chi-cuadrada calculada es mayor a chi-cuadrada tabla, es decir $x_c^2 > 12,592$, por lo tanto se determina la zona de decisión, que permite definir la aceptación o no de la hipótesis nula.

4.3.3. CÁLCULO DEL ESTADÍSTICO

FRECUENCIAS OBSERVADAS

| PREGUNTAS | RESULTADOS | | TOTAL |
|--|------------|-----------|-----------|
| | SI | NO | |
| 1. ¿Utiliza usted algún tipo de Recursos Informáticos como material didáctico para impartir sus clases? | 4 | 6 | 10 |
| 3. ¿El Software Educativo permiten que los estudiantes se interesen más por aprender? | 10 | 0 | 10 |
| 4. ¿El software educativo es de fácil manejo para impartir sus clases? | 7 | 3 | 10 |
| 5. ¿Le gustaría a Ud. recibir capacitación en la Tecnología de la Información y la Comunicación para aplicar en el aprestamiento escolar? | 8 | 2 | 10 |
| 6. ¿Le gustaría a Ud. recibir capacitación en la Tecnología de la Información y la Comunicación para aplicar en el aprestamiento escolar? | 9 | 1 | 10 |
| 7. Maneja algún software educativo que permita desarrollar habilidades y destrezas de los estudiantes para mejorar el aprestamiento escolar? | 2 | 8 | 10 |
| 8. ¿Los niños aprenden más rápido mirando, escuchando y manipulando los objetos? | 10 | 0 | 10 |
| TOTAL | 50 | 20 | 70 |

Tabla No 29

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

FRECUENCIAS ESPERADAS

| PREGUNTAS | RESULTADOS | | TOTAL |
|--|--------------|--------------|--------------|
| | SI | NO | |
| 1. ¿Utiliza usted algún tipo de Recursos Informáticos como material didáctico para impartir sus clases? | 7.14 | 2.86 | 10 |
| 2. ¿El Software Educativo permiten que los estudiantes se interesen más por aprender? | 7.14 | 2.86 | 10 |
| 3. ¿El software educativo es de fácil manejo para impartir sus clases? | 7.14 | 2.86 | 10 |
| 4. ¿Le gustaría a Ud. recibir capacitación en la Tecnología de la Información y la Comunicación para aplicar en el aprestamiento escolar? | 7.14 | 2.86 | 10 |
| 5. ¿Le gustaría a Ud. recibir capacitación en la Tecnología de la Información y la Comunicación para aplicar en el aprestamiento escolar? | 7.14 | 2.86 | 10 |
| 6. Maneja algún software educativo que permita desarrollar habilidades y destrezas de los estudiantes para mejorar el aprestamiento escolar? | 7.14 | 2.86 | 10 |
| 7. ¿Los niños aprenden más rápido mirando, escuchando y manipulando los objetos? | 7.14 | 2.86 | 10 |
| TOTAL | 50.00 | 20.00 | 70.00 |

Tabla No 30

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

4.3.4. CÁLCULO DE CHI – CUADRADO

| O | E | $\frac{(O - E)^2}{E}$ |
|-----------|------|-----------------------|
| 4 | 7.14 | 1.38 |
| 10 | 7.14 | 1.14 |
| 7 | 7.14 | 0.00 |
| 8 | 7.14 | 0.10 |
| 9 | 7.14 | 0.48 |
| 2 | 7.14 | 3.70 |
| 10 | 7.14 | 1.14 |
| 6 | 2.85 | 3.46 |
| 0 | 2.85 | 2.86 |
| 3 | 2.85 | 0.01 |
| 2 | 2.85 | 0.26 |
| 1 | 2.85 | 1.21 |
| 8 | 2.85 | 9.26 |
| 0 | 2.85 | 2.86 |
| $X_C^2 =$ | | 27.86 |

Tabla No 31

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

4.3.5. DECISIÓN ESTADÍSTICA

Con 6 grados de libertad y 95% de confiabilidad, $x_c^2 > 27.86$, por lo tanto se encuentra en la zona de rechazo de la H_0 , es decir $X_c^2 > X_t^2$ $27.86 > 12.592$, aceptándose la hipótesis alterna que dice: “Los Recursos informáticos si incide en el aprestamiento pre escolar en el Jardín de Infantes Mercedes Noboa”

PROCESO DE VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS
PREGUNTAS DE SI Y NO ESTUDIANTES

Modelo Lógico

H_0 : Los Recursos informáticos no incide en el aprestamiento pre escolar en el Jardín de Infantes “Mercedes Noboa”

H_1 : Los Recursos informáticos si incide en el aprestamiento pre escolar en el Jardín de Infantes “Mercedes Noboa”

Modelo matemático

H_0 : $O = E$

H_1 : $O \neq E$

Modelo estadístico

$$X_c^2 = \sum \left[\frac{(O - E)^2}{E} \right]$$

Nivel de significación

$\alpha = 0,05$ 95% de confiabilidad

Zona de rechazo de la H_0

Ensayo unilateral

$gl = (f-1) (c - 1) = (10-1) (2-1) = (9)(1) = 9$

Para $gl = 9$, $x_c^2 > 16,92$

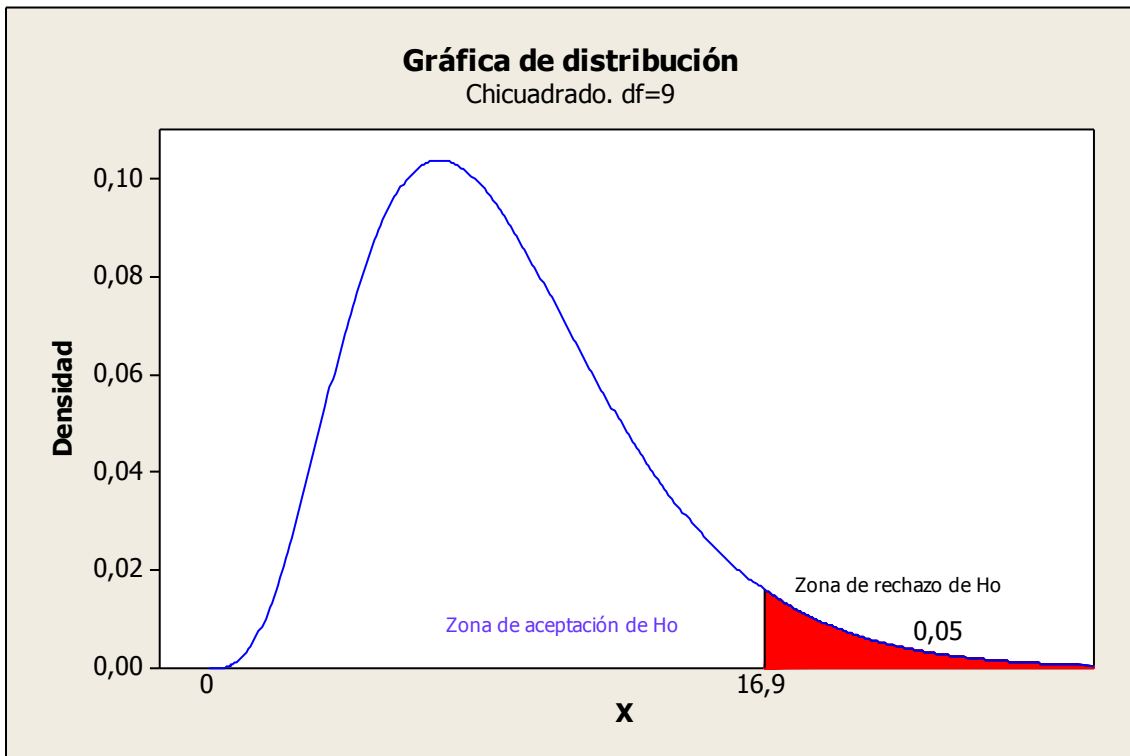


Gráfico N° 25 Chi-cuadrada
Elaborado por: Investigadora Consuelo Erazo

Regla de decisión

$R(H_0)$: Si $X_c^2 > X_t^2$ es decir $x_c^2 > 16,92$

Se rechaza la hipótesis nula si chi-cuadrado calculada es mayor a chi-cuadrada tabla, es decir $x_c^2 > 16,92$ por lo tanto se determina la zona de decisión, que permite definir la aceptación o no de la hipótesis nula.

Cálculo del estadístico

FRECUENCIAS OBSERVADAS

| PREGUNTAS | RESULTADOS | | TOTAL |
|---|------------|------------|------------|
| | SI | NO | |
| 1. ¿Te gusta manejar el computador? | 68 | 2 | 70 |
| 2. ¿Usas con frecuencia el computador? | 60 | 10 | 70 |
| 3. ¿Aprendes mejor cuando puedes ver, escuchar y manipular por ti mismo los objetos? | 68 | 2 | 70 |
| 4. ¿Utiliza tu maestro algún recurso informático para impartir sus clases? | 20 | 50 | 70 |
| 5. ¿Te gustaría que tu maestro imparta sus clases usando un software educativo con el computador? | 62 | 8 | 70 |
| 6. ¿Te gustaría que las evaluaciones sean a través del computador | 65 | 5 | 70 |
| 7. ¿Piensas que al utilizar un software educativo desarrollarías mejor tus habilidades y destrezas? | 68 | 2 | 70 |
| 8. ¿Tienes acceso al laboratorio de computación de tu Institución? | 68 | 2 | 70 |
| 9. ¿Sabes navegar en Internet? | 60 | 10 | 70 |
| 10. ¿Te gusta manejar los juegos interactivos que hay en Internet? | 61 | 9 | 70 |
| TOTAL | 600 | 100 | 700 |

Tabla No 32

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

FRECUENCIAS ESPERADAS

| PREGUNTAS | RESULTADO | | TOTAL |
|---|------------|------------|------------|
| | SI | NO | |
| 1. ¿Te gusta manejar el computador? | 60 | 10 | 70 |
| 2. ¿Usas con frecuencia el computador? | 60 | 10 | 70 |
| 3. ¿Aprendes mejor cuando puedes ver, escuchar y manipular por ti mismo los objetos? | 60 | 10 | 70 |
| 4. ¿Utiliza tu maestro algún recurso informático para impartir sus clases? | 60 | 10 | 70 |
| 5. ¿Te gustaría que tu maestro imparta sus clases usando un software educativo con el computador? | 60 | 10 | 70 |
| 6. ¿Te gustaría que las evaluaciones sean a través del computador | 60 | 10 | 70 |
| 7. ¿Piensas que al utilizar un software educativo desarrollarías mejor tus habilidades y destrezas? | 60 | 10 | 70 |
| 8. ¿Tienes acceso al laboratorio de computación de tu Institución? | 60 | 10 | 70 |
| 9. ¿Sabes navegar en Internet? | 60 | 10 | 70 |
| 10. ¿Te gusta manejar los juegos interactivos que hay en Internet? | 60 | 10 | 70 |
| TOTAL | 600 | 100 | 700 |

Tabla No 33

Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

CÁLCULO DE CHI – CUADRADO

| O | E | $\frac{(O - E)^2}{E}$ |
|-----------|----|-----------------------|
| 68 | 60 | 1,1 |
| 60 | 60 | 0,0 |
| 68 | 60 | 1,1 |
| 20 | 60 | 26,7 |
| 62 | 60 | 0,1 |
| 65 | 60 | 0,4 |
| 68 | 60 | 1,1 |
| 68 | 60 | 1,1 |
| 60 | 60 | 0,0 |
| 61 | 60 | 0,0 |
| 2 | 10 | 6,4 |
| 10 | 10 | 0,0 |
| 2 | 10 | 6,4 |
| 50 | 10 | 160,0 |
| 8 | 10 | 0,4 |
| 5 | 10 | 2,5 |
| 2 | 10 | 6,4 |
| 2 | 10 | 6,4 |
| 10 | 10 | 0,0 |
| 9 | 10 | 0,1 |
| $X_C^2 =$ | | 220,0 |

Tabla No 34 Fuente: Encuesta aplicada por investigadora Consuelo Erazo

DECISIÓN ESTADÍSTICA

Con 2 grados de libertad y 95% de confiabilidad $X_C^2 = 119,51$, por lo tanto se encuentra en la zona de rechazo de la H_0 , es decir $X_C^2 > X_t^2$, $220.0 > 16.92$, aceptándose la hipótesis alterna que dice: Los Recursos informáticos si incide en el aprestamiento pre escolar en el Jardín de Infantes “Mercedes Noboa”

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo a los datos obtenidos y analizados en esta investigación, durante todo este tiempo, se presenta a continuación algunas conclusiones y recomendaciones que deberán ser tomadas muy en cuenta en el Jardín de Infantes “Mercedes Noboa” donde se desarrolló y se puso en práctica el presente trabajo de investigación; tomando muy en cuenta que el uso de los Recursos Informáticos aplicados a la educación son de mucha ayuda para el aprendizaje en los niños.

5.1. CONCLUSIONES

1. El software Educativo utilizado en el Jardín de Infantes Mercedes Noboa demuestra que ayuda al proceso enseñanza- aprendizaje, tal como se observa en la tabla 22 en las preguntas 3 y 8 donde se obtiene un 100% de aceptación.
2. El programa desarrollado incentiva a los niños a utilizar de mejor manera los recursos informáticos ayudándole al proceso de aprendizaje y desarrollo de sus habilidades y destrezas tal como se puede verificar en la tabla 23 en las preguntas 3 y 7 que tienen un 97% de aceptación.
3. El software educativo ha sido el primer aporte didáctico informático que va a ayudar a los profesores y estudiantes a mejorar el aprestamiento pre escolar en la Institución como se determina en la tabla 23 en la pregunta 4 en el que se verifica en un 100% que antes de este software no se disponía ningún material didáctico interactivo.
4. Los materiales didácticos interactivos colaboran al profesor en su labor diaria, incentivando y motivando a los estudiantes, involucrándolos en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
5. Incentivar a los/as docentes a seguir usando las TIC, como material didáctico para impartir sus clases diariamente.

5.2. RECOMENDACIONES

1. Capacitación y actualización a los docentes, en el uso de las TICs en el proceso enseñanza – aprendizaje, para utilizar de mejor manera esta nueva herramienta.
2. Es fundamental tener en cuenta, de manera permanente a la formación continua del profesorado en cuanto al uso de nuevas herramientas tecnológicas en el aula como recurso didáctico.
3. Fomentar la utilización de las TIC's por parte de los docentes, pues las nuevas tecnologías potencian un pensamiento más integral capaz de entender y manejar información en lo cuantitativo y cualitativo, tanto en lo científico como social.
4. Elevar la cultura general de los docentes por la utilización de los software educativos.
5. Realizar prácticas profesionales con los estudiantes – maestros para la aplicación correcta del sistema técnico de multimedia.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1. TEMA

SOFTWARE EDUCATIVO INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO DEL APRESTAMIENTO PRE- ESCOLAR.

6.2. DATOS INFORMATIVOS

Localización:

Jardín de infantes “Mercedes Noboa”

Participantes / Beneficiarios: Estudiantes – Maestra del área de informática

Equipo responsable del proyecto: Maestrante Lic. Mirian Consuelo Erazo Pozo

Director del proyecto: Ing. Mg. Wilma Gavilanes

Duración del Proyecto: Un año

Fecha estimada de inicio: Febrero 2010; Fecha estimada de finalización: febrero 2011

Naturaleza o tipo de proyecto: Proyecto de desarrollo educativo

6.3. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

La presente investigación propone el uso de un software educativo de tipo Ejercitación y Práctica. Como recurso de apoyo a la enseñanza del aprestamiento pre escolar, dirigido a los niños que asisten al Jardín de Infantes Mercedes Noboa; se espera que el mismo constituya una herramienta tecnológica e innovadora Donde el software le servirá para probar sus destrezas y conocimientos adquiridos previamente, donde el individuo reciba por parte de esta estrategia un reforzamiento de lo impartido en el aula, como complemento a las sesiones que comúnmente el estudiante recibe de su profesor.

Proponer un Recurso informático como es el Software Educativo para la Enseñanza en el aprestamiento pre escolar como recurso de apoyo instruccional. El software educativo propuesto está orientado a los estudiantes de primero de básica del Jardín de Infantes “Mercedes Noboa”, para ser aplicado como una herramienta de enseñanza, que sirven como motivación y refuerzo para el niño/a.. Los resultados del software

educativo, se observó interés, aceptación, puesto que la estrategia de enseñanza resultó de agrado y satisfacción; partiendo de la atención y motivación del estudiante, que es precisamente lo que busca el software. De igual manera, los docentes quedaron complacidos, y consideraron la influencia que puede originar en los alumnos y sugirieron al mismo tiempo, poner en práctica los materiales educativos computarizados para obtener mejores resultados en el aprestamiento pre escolar.

6.4. JUSTIFICACIÓN

La correcta utilización de las Tecnologías de la Información y comunicación (TIC) es una necesidad que todo docente o estudiante debe enfrentar para su desenvolvimiento profesional e Internet se presenta como “EL MEDIO” de comunicación e información de nuestro tiempo. Todos sabemos lo complejo que se presenta el panorama de la educación en nuestro país, particularmente en lo que a implementación de nuevas tecnologías se refiere, pero también tenemos plena conciencia que dicha implementación resulta ineludible para brindar a nuestros estudiantes la posibilidad de no quedar al margen de la sociedad globalizada que deberán enfrentar.

Cada vez vemos con mayor frecuencia que se conforman grupos de docentes de distinta formación para dictar contenidos que son comunes a varias áreas que implican el dominio de diversas disciplinas. Hoy ambas tecnologías son una fuente de datos y conocimiento, cuyo dominio resulta imprescindible para que los docentes puedan brindar a los estudiantes una herramienta que les permita “achicar la brecha” que los separa de los estudiantes de países desarrollados económica y tecnológicamente.

Hoy todo indica que la sociedad ha pasado de la denominada Sociedad Industrial a lo que podemos llamar Sociedad de la Información y el conocer las herramientas que permiten acceder a la misma posibilita una opción igualadora frente a sociedades más poderosas, que hoy controlan los centros de poder. En la actualidad resulta impensado permanecer fuera del conocimiento de las Tecnologías de la Información (TIC), por lo que nuestra tarea debe ser, sin duda, transmitir las de la mejor manera, experimentar e interrogarnos al respecto.

Para ello se aplicará la modalidad de un software educativo, encaminado al desarrollo de las capacidades básicas, en el aprestamiento pre escolar.

6.5. OBJETIVOS

6.5.1. Objetivo General

- Diseñar un Software Educativo para el aprestamiento pre escolar, como recurso de apoyo didáctico.

6.5.2. Objetivos Específicos

- Capacitar a la comunidad educativa sobre la utilización del software educativo interactivo.
- Implementar el Software educativo como herramienta de apoyo pedagógico que permita fortalecer la construcción de aprendizaje en el aprestamiento pre escolar.

6.6. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

Después de definir la problemática presente y establecer las causas que ameritan de una nueva herramienta multimedia interactiva, es pertinente realizar un estudio de factibilidad para determinar la infraestructura tecnológica y la capacidad técnica que implica la implantación del Software interactivo, así como los costos, beneficios y el grado de aceptación que la propuesta genera en la institución educativa. Este análisis permitió determinar las posibilidades de diseñar el software educativo propuesto y su puesta en marcha, los aspectos tomados en cuenta para este estudio fueron clasificados en tres áreas, las cuales se describen a continuación:

6.6.1. FACTIBILIDAD OPERATIVA

El presente Software educativo lo utilizarán los docentes y estudiantes del Jardín de infantes “Mercedes Noboa”. Los mismos que tienen los conocimientos necesarios para utilizar el software educativo.

La necesidad y deseo de un cambio en el aprestamiento pre escolar, expresada por los estudiantes y el personal docente involucrados con el mismo, llevó a la aceptación de

implementar un software interactivo, que de una manera más sencilla y amigable, cubra todos sus requerimientos, expectativas y proporciona la información en forma oportuna y confiable. Basándose en las encuestas y conversaciones sostenidas con el personal involucrado se demostró que estos no representan ninguna oposición al cambio, por lo que el Software es factible operacionalmente.

Para la evaluación del software interactivo, se utilizaron tres instrumentos propuestos por Galvis (1992), donde se valida contenido, aspectos técnicos y metodología didácticas aplicadas; los cuales fueron entregados a tres profesores expertos en el área de contenido, informática y en metodología; pertenecientes a la Universidad Técnica de Ambato, los cuales revisaron, validaron y recomiendan usar el material educativo computarizado sin ningún tipo de cambios según los criterios evaluados. Así mismo se aplicó una prueba piloto donde los estudiantes que participaron hicieron observaciones positivas sobre el material propuesto.

6.6.2. FACTIBILIDAD TÉCNICA

La factibilidad técnica consistió en realizar una evaluación de la tecnología existente en la institución educativa, este estudio estuvo destinado a recolectar información sobre los componentes técnicos que posee la institución y la posibilidad de hacer uso de los mismos en el desarrollo de implementación del software interactivo propuesto y de ser necesario, los requerimientos tecnológicos que deben ser adquiridos para el desarrollo y puesta en marcha del software interactivo.

De acuerdo a la tecnología necesaria para la implantación del software interactivo, se evaluó bajo dos enfoques: **Hardware y Software.**

Hardware

En cuanto a hardware, específicamente el laboratorio de computación donde debe estar instalado el software interactivo propuesto, este debe cubrir con los siguientes requerimientos mínimos:

- Procesador: Pentium III o Superior
- Memoria RAM: 512 Mbytes
- Espacio en Disco: 50 Mbytes libres
- Adicional: DVD-ROM y Parlantes

- Teclado
- Ratón
- Tarjeta de red
- Monitor SVGA
- Unidad de protección UPS

Evaluando el hardware existente y tomando en cuenta la configuración mínima necesaria, la institución no se requiere realizar inversión adicional para la adquisición de nuevos equipos, ni tampoco para repotenciar o actualizar los equipos existentes, ya que los mismos satisfacen los requerimientos establecidos tanto para el desarrollo y puesta en funcionamiento del software interactivo propuesto, además hay que agregar que estos componentes se encuentran en el mercado actualmente a unos precios accesibles.

En el siguiente cuadro se muestra la descripción del hardware disponible en la institución y que fue utilizado para el diseño, construcción y puesta en marcha del software Interactivo de arquitectura del Pc.

| Hardware Disponible | |
|----------------------------|--|
| Cantidad | Descripción |
| 1 | Servidor: Monitor SVGA, Teclado, Mouse óptico, Procesador Intel Pentium 4 velocidad 2,0 ghz, Matherboard Intel 845 socket 468, Memoria RAM: 1gb, Capacidad en disco duro: 80gb Maxtor Quantum,CDRW + DVD, Floppy Drive 3 ½, Vídeo: Tarjeta AGP 32mgb, Tarjeta de RED 10/100, Tarjeta de sonido, Fax-Modem Intel 56k,Parlantes marca Wabo - 100 |
| 20 | Pc01 – Pc20: Monitor SVGA, Teclado, Mouse óptico, Procesador Intel Pentium 4 velocidad 2,0 ghz, Matherboard Intel 845 socket 468, Memoria RAM: 512 mgb, Capacidad en disco duro: 80gb Maxtor Quantum,CDRW + DVD, Floppy Drive 3 ½, Vídeo: Tarjeta AGP 32mgb, Tarjeta de RED 10/100, Tarjeta de sonido, Fax-Modem Intel 56k,Parlantes marca Wabo - 100 |

Todas las estaciones de trabajo están conectadas al servidor a través de una red topología estrella, utilizando cable par trenzado “UTP” de la categoría número cinco (5), según normas internacionales del Instituto de Ingenieros eléctricos y Electrónicos “IEEE”.

El servidor cumple las funciones de puesta de enlace entre la red interna de la institución educativa y por ende, a internet. Esta configuración permite que los equipos instalados en la institución, interactúen con el software interactivo de arquitectura del Pc, ya que consta de un blog educativo.

Software.

En cuanto al software, la institución cuenta con todas las aplicaciones que emplearon para el desarrollo del proyecto y funcionamiento del software, lo cual no amerita inversión alguna para la adquisición de los mismos. Los equipos operan bajo un ambiente Windows XP, el servidor requiere el sistema operativo Windows Server 2003. Para el uso general de los equipos en actividades diversas se debe poseer las herramientas de escritorio y los navegadores que existen en el mercado actual.

| Software disponible en 1 Servidor y 20 Pc. | |
|---|---|
| Cantidad | Descripción |
| 1 | Sistema operativo Windows Server 2003 |
| 1 | Sistema operativo Windows Xp |
| 1 | Herramientas de escritorio Office 2007 |
| 1 | Antivirus |
| 1 | Browser o Navegadores Internet Exploret 8.0 y Mozilla Firefox 3.6.6 |

Como resultado de este estudio técnico se determinó que en los actuales momentos, la institución posee la infraestructura tecnológica (Hardware y Software) necesaria para el desarrollo y puesta en funcionamiento del Software interactivo.

6.6.3. FACTIBILIDAD ECONÓMICA

A continuación se presenta un estudio que dio como resultado la factibilidad económica del Software interactivo. Se determinaron los recursos para desarrollar, implantar, y mantener en operación el software interactivo, haciendo una evaluación donde se puso de manifiesto el equilibrio existente entre los costos intrínsecos del software y los

beneficios que se derivan de éste, lo cual permitió observar de manera más precisa las bondades del software propuesto.

Análisis costos – beneficios

Este análisis permitió hacer un estudio de costos que tendría el software, conociendo de antemano los beneficios que la informática ofrece.

Como se mencionó anteriormente en el estudio de factibilidad técnica, la institución cuenta con las herramientas necesarias para la propuesta en marcha del software, por lo cual el desarrollo de la propuesta no requirió de una inversión inicial.

A continuación se presenta un resumen de los costos intrínsecos del software propuesto y una lista de los costos que conlleva implantar el mismo, y los costos de operación. Luego a través de un análisis de valor se determinaron los beneficios que no necesariamente para software son monetarios o cuantificables.

En resumen el análisis costos – beneficios se definieron a través de un estudio del software propuesto y su relación con los beneficios expresados en forma tangible.

Costos del software interactivo

El software interactivo para el aprestamiento pre escolar en el Jardín de Infantes “Mercedes Noboa”, involucra los siguientes costos:

Costos Generales

| COSTOS DE OFICINA Y PAPELERÍA DEL SOFTWARE PROPUESTO | |
|---|--------------|
| RUBROS DE GASTOS | VALOR |
| 1. Material de oficina | 40 |
| 2. Papel para impresoras | 30 |
| 3. Cartucho de impresora | 64 |
| 4. Cartucho de respaldo | 64 |
| 5. CD de respaldo | 4 |
| 6. Internet | 36 |
| SUBTOTAL: | 238 |
| COSTOS VARIOS | |
| RUBROS DE GASTOS | VALOR |

| | |
|------------------|------------|
| 1. Transporte | 80 |
| 2. Imprevistos | 100 |
| SUBTOTAL: | 180 |
| TOTAL | 418 |

Costos de Hardware y software

Debido a que la institución cuenta con los equipos y recursos técnicos necesarios, para el desarrollo del software, no fue requerido ningún tipo de inversión en este aspecto. Esta situación facilitó la puesta en marcha del proyecto.

Costos de Personal

Los costos personales realmente fueron muy bajos ya que la investigadora trabaja cerca de la Institución donde se va a ejecutar el software interactivo para el aprestamiento pre escolar, y cuenta con el respaldo institucional para implementación de la propuesta. Además el perfil del investigador cubre la elaboración y aplicación del software en la parte técnica, pedagógica y administrativa.

6.7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

El software interactivo se diseño y se elaboró con la ayuda de los siguientes softwares:

Visual Basic (Visual Studio) constituye un IDE (entorno de desarrollo integrado, o, en inglés, Integrated Development Enviroment) que ha sido empaquetado como un programa de aplicación; es decir, consiste en un editor de código (programa donde se escribe el código fuente), un depurador (programa que corrige errores en el código fuente para que pueda ser bien compilado), un compilador (programa que traduce el código fuente a lenguaje de máquina), y un constructor de interfaz gráfica o GUI (es una forma de programar en la que no es necesario escribir el código para la parte gráfica del programa, sino que se puede hacer de forma visual).

CorelDRAW es un programa avanzado de edición gráfica con funciones básicas de composición de página, utilizado en el ámbito de las artes gráficas. Es parte del paquete de software Corel Graphics Suite y es desarrollado por Corel Corporation.

Total Video Converter es una herramienta de conversión de vídeos que, además de admitir un amplio abanico de formatos, reproduce audio y vídeo de diversas procedencias.

En cuanto a los contenidos seleccionados en el software interactivo y a las estrategias implementadas, se logro explicar de manera clara las temáticas, buscando para el maestro ofrecer un apoyo en su labor docente; además el software resulta fácil de manejar, eficaz y dinámico para el proceso de aprendizaje del usuario. Para el componente pedagógico del software, se utilizo el modelo cognitivista como apoyo en la introducción de este tipo de herramienta en la educación y los aportes de la cibernética en la computación y el modelo constructivista, el cual permite a los docentes ser guías de la construcción del conocimiento y de la jerarquización de la información.

Para la elaboración de un software interactivo es imprescindible tomar como base un modelo de Diseño instruccional. Entre los modelos más utilizados se encuentra el modelo ADDIE, el de Dick y Carey, y el de Jerrold Kemp. De estos modelos, el que se adapta al desarrollo de software educativos con objetos de aprendizaje es el modelo ADDIE. Sus siglas provienen de los nombres de las fases: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implantación y Evaluación. Este modelo fue desarrollado en 1975 por la Universidad del estado de Florida (Florida State University). En esos momentos, el término ADDIE no era usado, más bien se utilizaba el término "SAT" (Systems Approach to Training) o "ISD" (Instructional Systems Development). Se propone la creación de un software interactivo bajo estándares basados en el modelo ADDIE de diseño instruccional. A continuación se muestran en la Tabla 1, las actividades y entregables para cada una de las fases:

Actividades entregables para cada una de las fases del desarrollo del software educativo:

| | |
|-----------------|--|
| ANÁLISIS | <ul style="list-style-type: none"> ● Estimaciones ● Identificación de usuarios ● Requerimientos de Software ● Documentación preliminar |
| DISEÑO | <ul style="list-style-type: none"> ● Diagrama prototipo ● Crear interfaz de usuario ● Elaborar objetos |

| | |
|-----------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Armar componentes • Documentación técnica |
| DESARROLLO | <ul style="list-style-type: none"> • Organización de datos • Codificación • Pruebas de Ejecución • Depuración |
| IMPLEMENTACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> • Empaquetar • Reproducción de manual y software • Promoción/Presentaciones |
| EVALUACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un análisis de optimización y mejoramiento del software. |

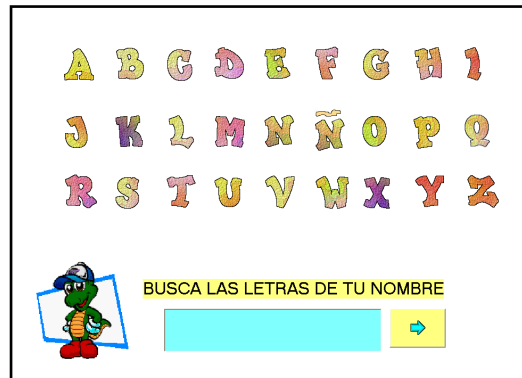
6.8. DESCRIPCIÓN EL SOFTWARE

El software Educativo está desarrollado de la siguiente manera: consta de una pantalla inicial que es la carátula, donde está el ícono de ingreso al Software.

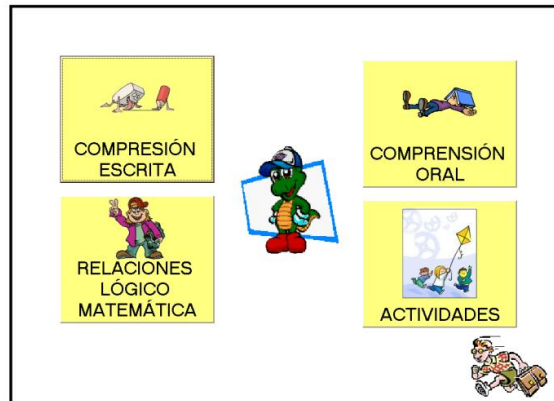
La siguiente pantalla están diseñados 4 íconos para la presentación, uno es para ingresar al software, el otro para salir y en uno de ellos está para direccionar donde va a guardarse la carpeta con los archivos para la instalación.



La siguiente ventana miramos el abecedario donde debe escoger el nombre, escribirlo e ingresar a la siguiente ventana.



En esta ventana constan cuatro íconos para escoger en que área vamos a trabajar como son Comprensión oral, Comprensión escrita, Relación Lógico – matemática y Actividades.



En cada una de los íconos antes mencionados existen las diferentes órdenes para poder trabajar y desarrollar las diferentes actividades propuestas en el Software.



6.9. METODOLOGÍA. MODELO OPERATIVO

| FASES | META | ACTIVIDADES | RESPONSABLES | RECURSOS | COSTO | TIEMPO |
|---------------------------------|--|--|-----------------------------------|--|-----------|--|
| Sensibilización y capacitación. | Para Enero de 2011, se habrá sensibilizado y capacitado al personal docente y a los estudiantes sobre el uso de Tic en el aula | <ol style="list-style-type: none"> 1. Reunión general con el personal docente de la institución para la sensibilización de los beneficios del software educativo 2. Taller sobre el uso del software educativo, dirigida al personal docente de la institución. 3. Taller sobre métodos y técnicas del manejo del software educativo en el aula, dirigida al personal docente 4. Taller sobre el uso del software educativo, dirigida a los estudiantes de la institución. | Área de informática y computación | Humanos: .Directora .Expertos/as .Personal docente de la institución y estudiantes. Materiales: .Aula .Pizarrón .Tiza líquida . Computadora . Proyector . Necesidades de los expertos. Económicos: .Presupuesto institucional. | \$50 usd. | 2da semana de enero 3ra semana de enero 4ta semana de Enero. 1ra semana de febrero. |

| FASES | META | ACTIVIDADES | RESPONSABLES | RECURSOS | COSTO | TIEMPO |
|------------------------------|---|---|-----------------------------------|---|-----------|------------------------|
| Aplicación e implementación. | A febrero de 2011, se aplicará e implementará | 1. Reproducción del Manual y el software educativo. | Área de informática y computación | Humanos: .Rectora .Personal docente de la | \$70 usd. | 2da semana de febrero. |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|---|--|-----------------------|
| | el Manual y el software educativo Eficiencia, eficacia y efectividad. | 2. Entrega del Manual y software educativo a cada docente de bachillerato y estudiantes. | | institución. .Estudiantes Materiales: . Copiadora . Anilladora . Papel bond . Computador Económicos: .Presupuesto investigador. | | 4ta semana de febrero |
|--|---|--|--|---|--|-----------------------|

| FASES | META | ACTIVIDADES | RESPONSABLES | RECURSOS | COSTO | TIEMPO |
|-----------------------------------|---|--|-----------------------------------|--|-----------|--|
| Seguimiento, monitoreo y control. | A partir de marzo del 2011, se realizará el seguimiento, monitoreo y control del buen uso del Software Educativo a través de diversas técnicas. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de los instrumentos a aplicarse. 2. Aplicación de los instrumentos al personal docente de la institución y estudiantes. 3. Procesamiento, análisis e interpretación de datos. 4. Encuentros deliberativos, con el personal docente y estudiantes para la toma de decisiones. | Área de informática y computación | Humanos: Directora .Personal docente de la institución. . Estudiantes. Materiales: . Copiadora . Anilladora . Papel bond Económicos: .Presupuesto investigador. | \$50 usd. | 1ra semana de marzo 2da semana de marzo 3ra semana de marzo 4ta semana de marzo |

6.10. ADMINISTRACIÓN

El enfoque para administrar la propuesta estará dado a través del cumplimiento de objetivos tomando en cuenta las fases y sus respectivas metas, actividades y tiempos, estableciéndose como estrategia el seguimiento.

La unidad operativa que administrará la propuesta estará conformada por el área de informática.

La estructura de dicha comisión está dada de la siguiente forma:

Jefe de área: sus funciones principales serán dar la charla sobre la sensibilización y la utilización del software educativo y su respectivo manual, seguimiento y control permanente del cumplimiento del uso de herramientas TIC.

Profesor de informática y computación: asesoramiento, control y seguimiento, entrega del software educativo y su respectivo manual a los diferentes estudiantes, control, seguimiento y monitoreo, informes escritos dirigidos al jefe de área.

6.11. PREVENCIÓN DE LA EVALUACIÓN.

La presente propuesta para ser evaluada debe apoyarse en los siguientes lineamientos que son los que permitirán verificar no sólo el cumplimiento de los aspectos propuestos a nivel teórico sino también el de todas y cada una de las fases propuestas para su respectiva implementación.

Así, los lineamientos para la propuesta serán:

- El cumplimiento a las políticas institucionales en el sentido de mejorar la calidad del proceso educativo; estas políticas son las que proporcionan las directrices específicas que se seguirán por parte de todos los integrantes de la comunidad educativa.
- La planificación y ejecución de nuevas herramientas educativas TIC que efectivamente garanticen un auténtico aprendizaje de los estudiantes propenderán no sólo al afianzamiento de conocimientos, se incluirán además el desarrollo de habilidades, destrezas en el aprendizaje.
- Al existir la posibilidad de que los resultados de la implementación de esta propuesta sea en el lapso de un año y bajo un permanente seguimiento, la

motivación por parte de quienes conforman el nivel administrativo y el cuerpo docente, es uno de los aspectos esenciales de la misma.

- Los tiempos se ejecutarán de acuerdo a los lineamientos institucionales y, a las diferentes fases planificadas.

BIBLIOGRAFIA.

- **CARRIAZO, Mercedes, CAVERO, Maria Lourdes y OSORIO, Patricia,** EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DE LECTURA Y ESCRITURA: evaluación de diagnóstico, Quito, Centro Andino de Excelencia para la capacitación de maestros, 2004.
- **LÓPEZ FRÍAS, Blanca Silva e HINOJOSA KLEEN, Elasa María,** EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE. Alternativas y nuevos desarrollos, Méjico, Editorial Trillas, 2000
- **DELMASTRO, Ana Lucia.,** EL PORTAFOLIO COMO ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LENGUAS EXTRANJERAS: Fundamentos teóricos y orientaciones procedimentales, 2005.
- **LATORRE BORRERO, Hlena y SUÁREZ RUIZ, Pedro Alejandro,** LA EVALUACIÓN ESCOLAR COMO MEDIACIÓN: Enfoque sociocrítico, Bogotá, Orión editores, 2001.
- **QUEZADA G, Miguel A,** Diseño y Evaluación de Proyectos, Editorial U.T.P, Loja – Ecuador, 1994
- **MORALES, Rodrigo,** EPISTEMOLOGÍA Y FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN, *texto guía.*
- **HERRERA, Luis, MORALES, Rodrigo, NARANJO, Galo,** PROYECTOS DE INVESTIGACION SOCIO EDUCATIVA, texto guía.
- **IBÁÑEZ, JESÚS** (1979) Más allá de la sociología, Madrid - España. Editorial Siglo XXI.
- **ARNAL, J.; DEL RINCÓN, D.; LATORRE, A.** (1996). Bases metodológicas de la investigación educativa. Barcelona – España. Editorial Grup92.
- **ROBERTO SAMPIERI & COAUTORES** (1998) Metodología de la Investigación (2ª edición). México. Editorial Mc. Graw - Hill.
- **ANDER EGG, E.** (1978). Técnicas de Investigación Social, (19ª edición), Buenos Aires – Argentina. Editorial Humanitas.
- **ARIAS, F.G.** (1999). El Proyecto de Investigación: Guía para su elaboración. (3ª edición), Caracas – Venezuela. Editorial Episteme.

- BAVARESCO DE PIETRO, A. M. (1997). Proceso Metodológico de la Investigación (Como hacer un Diseño de Investigación), Maracaibo – Venezuela. Editorial de la Universidad del Zulia.
- BUNGE, M. (1985). La Investigación Científica. (2ª edición). Barcelona – España. Editorial Ariel S.A.
- CARVAJAL, L. (1999) Metodología de la Investigación. Curso General y Aplicado. (17ª edición). Cali – Colombia. Editorial Fald.

WEBGRAFIA.

- <http://www.educarecuador.ec/> ; En esta página existen algunos Software Educativos a continuación detallados
- www.xtec.es/~pmarques, www.doe.d5.ub.es • Material de apresto necesario para la investigación
- <http://www.itescam.edu.mx/principal/sylabus/fpdb/recursos/r33282.PDF>
- <http://www.monografias.com/trabajos31/libro-multimedial/libro-multimedial.shtml?monosearch>
- <http://www.oei.es/quipu/peru/KidSmart.pdf>
- <http://www.oei.es/inicial/recursos/>
- <http://www.fundacionlafuente.cl/docs/aprestamiento.pdf>

ANEXO N° 1

Ubicación geográfica del Jardín de Infantes “Mercedes Noboa”



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y MULTIMEDIA
EDUCATIVA
ENCUESTA DIRIGIDA A: ESTUDIANTES

ANEXO N° 2

OBJETIVO: Determinar la importancia del uso de Recursos Informáticos como es un software educativo en el aprestamiento pre escolar en el Jardín de Infantes “Mercedes Noboa”

DATOS GENERALES:

Fecha de encuesta:.....

Instructivo: Lea la pregunta cuidadosamente y marque con una X en el casillero que corresponda a la elección de su respuesta.

1. ¿Te gusta manejar el computador?

Si ()

No ()

2. ¿Usas con frecuencia el computador?

Si ()

No ()

3. ¿Aprendes mejor cuando puedes ver, escuchar y manipular por ti mismo los objetos?

Si ()

No ()

4. ¿Utiliza tu maestro algún recurso informático para impartir clases?

Si ()

No ()

5. ¿Te gustaría que tu maestro imparta sus clases usando un software educativo con el computador?

Si ()

No ()

6. ¿Te gustaría que las evaluaciones sean a través del computador?

Si ()

No ()

7. ¿Piensas que al utilizar un software educativo desarrollarías mejor tus habilidades y destrezas?

Si ()

No ()

8. ¿Tienes acceso al laboratorio de computación de tu Institución?

Si ()

No ()

9. ¿Sabes navegar en Internet?

Si ()

No ()

10. ¿Te gusta manejar los juegos interactivos que hay en Internet?

Si ()

No ()

Gracias por su colaboración

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y MULTIMEDIA
EDUCATIVA
ENCUESTA DIRIGIDA A: DOCENTES

ANEXO N° 3

OBJETIVO: Determinar la importancia del uso de Recursos Informáticos como es un software educativo en el aprestamiento pre escolar en el Jardín de Infantes “Mercedes Noboa”

DATOS GENERALES:

Fecha de encuesta:.....

Instructivo: Lea la pregunta cuidadosamente y marque con una X en el casillero que corresponda a la elección de su respuesta.

1. ¿Utiliza usted algún tipo de Recursos Informáticos como material didáctico para impartir sus clases?

Si ()

No ()

1. ¿Considera Ud. Que la aplicación de un software educativo permite desarrollar habilidades y destrezas en el aprestamiento pre escolar? En forma

Satisfactoria

Mediana mente satisfactoria

Poco satisfactoria

2. ¿El Software Educativo permiten que los estudiantes se interesen más por aprender?

Si ()

No ()

3. ¿El software educativo es de fácil manejo para impartir sus clases?

Si ()

No ()

4. ¿Considera Ud. que los docentes de esta Institución pueden manejar los diferentes tipos de Recursos Informáticos?

Si ()

No ()

5. ¿Le gustaría a Ud. recibir capacitación en la Tecnología de la Información y la Comunicación para aplicar en el aprestamiento pre escolar?

Si ()

No ()

6. Maneja algún software educativo que permita desarrollar habilidades y destrezas de los estudiantes para mejorar el aprestamiento escolar.

Si ()

No ()

7. ¿Los niños aprenden más rápido mirando, escuchando y manipulando los objetos?

Si ()

No ()

Gracias por su colaboración

Anexo N° 4

MANUAL DEL SOFTWARE EDUCATIVO

BIENVENIDOS AL SOFTWARE EDUCATIVO RECURSOS INFORMATICOS EN EL APRESTAMIENTO PRE ESCOLAR CHELO Y SUS AMIGOS

Introducción

Uno de los mayores desafíos en esta época, dentro del campo de la enseñanza, es el mejoramiento de la productividad en los planes y programas educativos; es por esto, que el software educativo puede ofrecerle una enseñanza individualizada de acuerdo al nivel de cada estudiante. Además, la ventaja principal de la enseñanza a través de un ordenador es que el trabajo de los estudiantes es a un ritmo individualizado y compatible con las limitaciones de cada uno. El ordenador no sustituye al profesor en la enseñanza, sino que es un recurso de apoyo, como puede ser un libro o materiales audiovisuales.

El maestro tendrá en el software educativo un socio que le ayudará en la gran empresa que es la enseñanza, mientras el individuo imparte los conocimientos, motiva al alumno; el sistema refuerza estos conocimientos, mantiene al alumno motivado con toda la variedad y movilidad que ofrece.

Además de ayudar en la enseñanza evalúa los conocimientos y permite al profesor crear su propio conjunto de ejemplos. Para esto se hace uso de las bondades que brinda la multimedia (imágenes, sonido), lo que permite que el estudiante se encuentre motivado en la adquisición de los conocimientos.

Ingreso e instalación del Software Educativo “CHELO Y SUS AMIGOS”

- 1.- Explorar el Cd
- 2.- Escoger y dar doble clic en el carpeta Software Educativo2

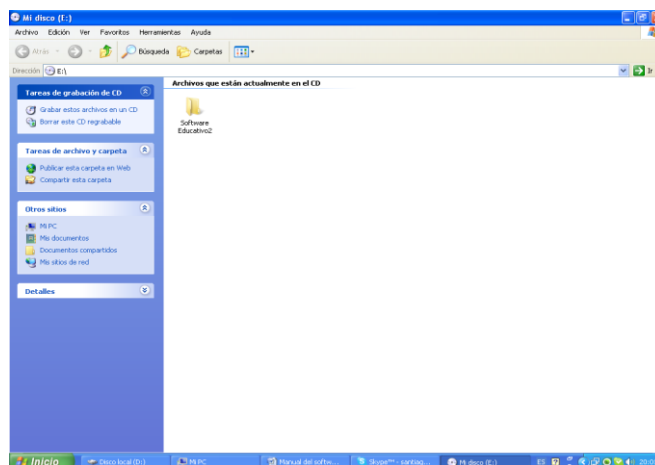


Figura 1: Visualiza la carpeta contenedora del archivo de instalación

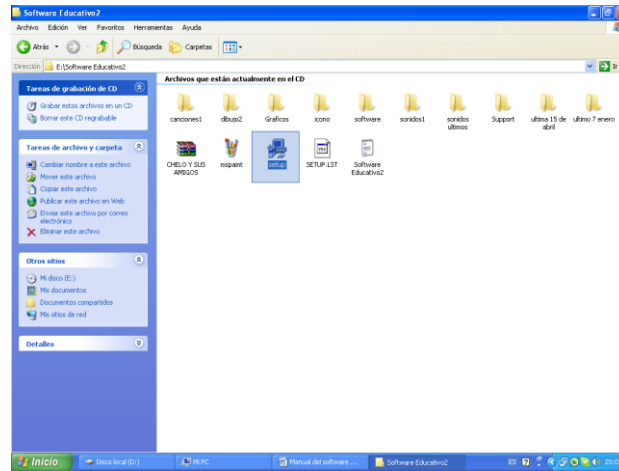


Figura 2: Ejecutamos el archivo Setup para instalar

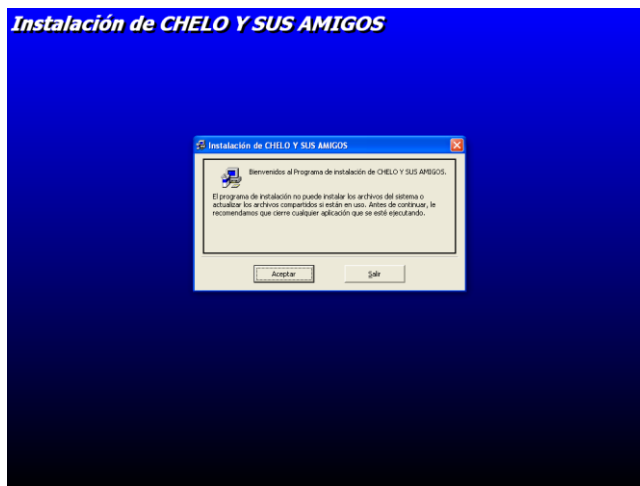


Figura 3: Proceso de instalación

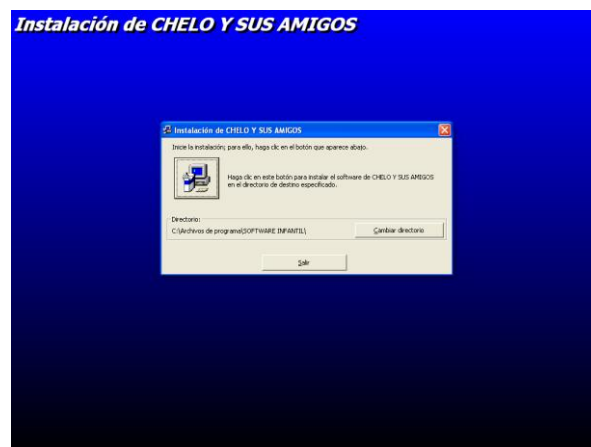


Figura 4: Escoger directorio para sus instalación

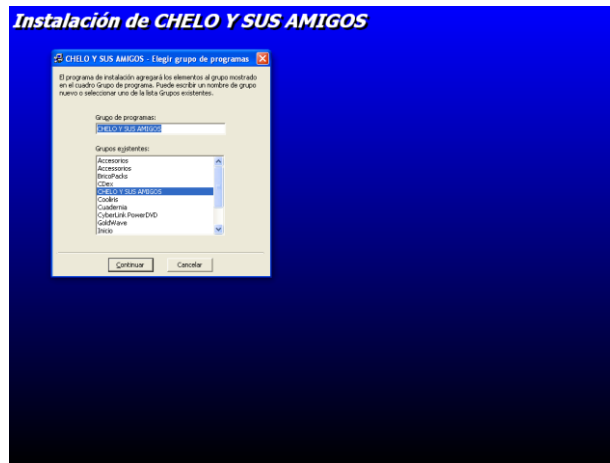


Figura 5: Elegir grupo de programas

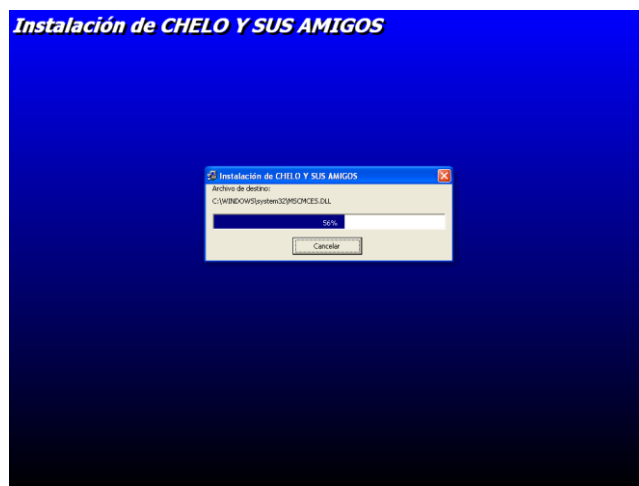


Figura 6: Instalando

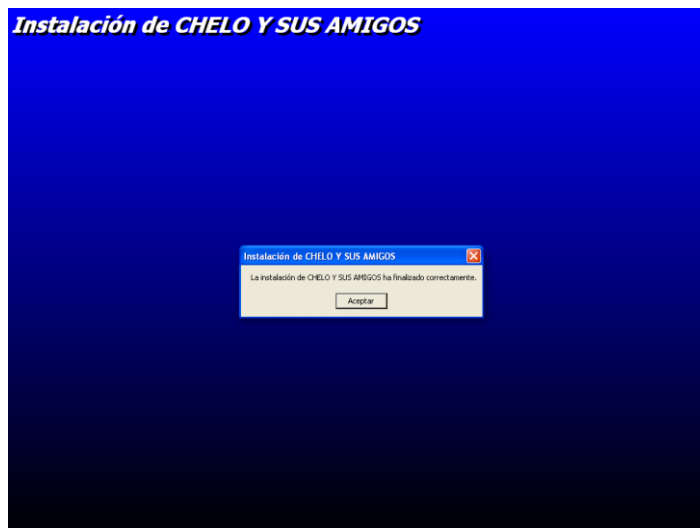


Figura 7: Fin de la instalación

Ingreso al Software Educativo “CHELO Y SUS AMIGOS”

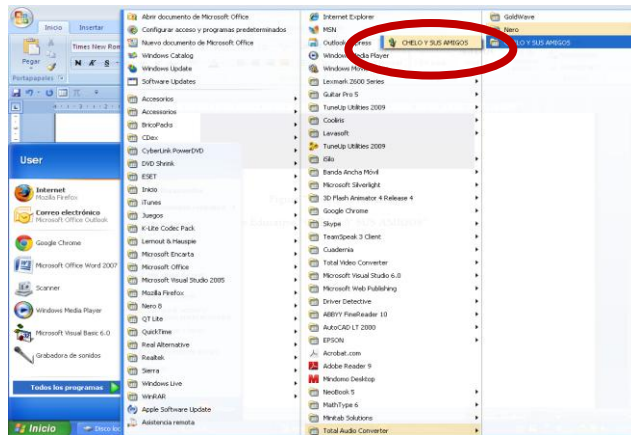


Figura 8: Ingreso al software Educativo



Figura 9: Presentación del Software Educativo



Figura 10: Ingreso al Software Educativo

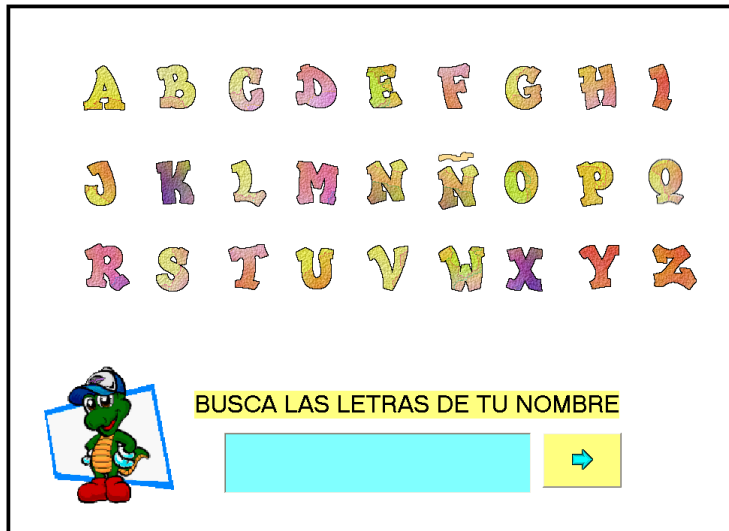


Figura 11: Ingreso al Software Educativo, escribiendo el nombre del estudiante

Descripción de los temas

Este software educativo fue desarrollado para brindar ayuda a estudiantes que están iniciándose en el aprendizaje pre-escolar. Los temas seleccionados para la enseñanza están de acuerdo al programa de estudios que rige en el país.

Los temas que el software educativo "CHELO Y SUS AMIGOS" trata, son:

- Comprensión Escrita
- Comprensión Oral
- Relaciones Lógica Matemática
- Actividades

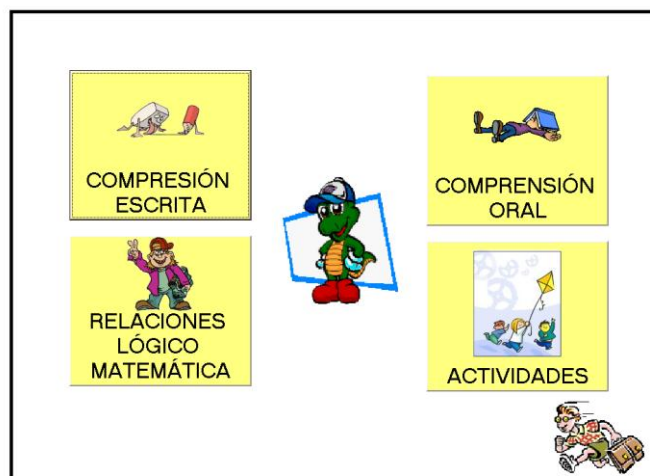


Figura 12: Temas generales del Software Educativo

Los puntos que se incluyen en los diferentes temas son:

1. Rectas
2. Curvas
3. Quebradas
4. Vocales
5. Juego con vocales
6. Lectura de objetos
7. Pictogramas
8. Ejercicios de lectura
9. Rompecabezas
10. Nociones
11. Laberinto
12. Figuras geométricas
13. Memoria
14. Dibuja
15. Colorea
16. Música

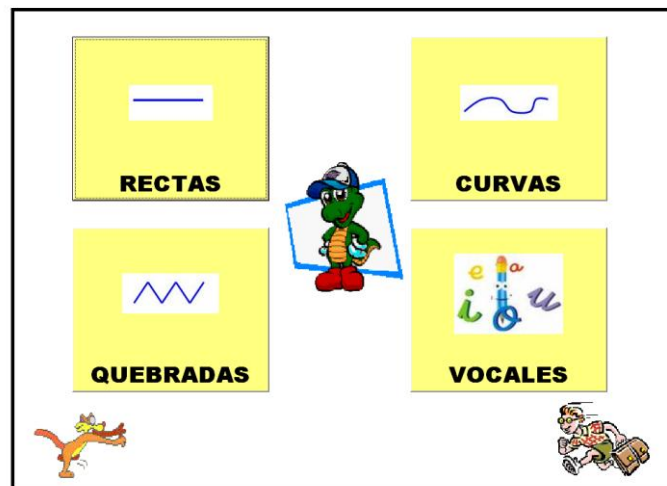


Figura 13: Comprensión escrita



Figura 14: comprensión oral



Figura 15: Relaciones lógico matemáticas



Figura 16: Actividades

Descripción del Sistema

El sistema está desarrollado en un entorno de trabajo Windows XP en el lenguaje Visual Basic 6.0 - 32 bits. El entorno de trabajo ha sido seleccionado basándose en la gran difusión que tiene en nuestro medio y su ambiente gráfico amigable; la selección de Visual Basic como herramienta de desarrollo se debió a la facilidad que brinda para el desarrollo de aplicaciones con multimedia y un manejo adecuado de bases de datos, siendo importante recalcar el rendimiento adecuado de las aplicaciones.

Este sistema fue desarrollado como proyecto sin fines de lucro, el plazo de tiempo para su desarrollo fue de 4 meses, se tomaron partes de interfaces gráficas existentes en diferentes paquetes de software educativo pertenecientes a varias empresas. Esto no disminuye la capacidad de desarrollar software educativo de calidad en nuestro medio sino es una manera de mostrar lo que se pudiese desarrollar disponiendo de todos los recursos necesarios.

Aspectos Generales

Este software educativo esta dirigido a dos tipos de usuarios:

- El usuario quien guía el aprendizaje.- Este usuario puede ser un profesor o un experto en gramática el mismo que tendrá la tarea de supervisar al usuario que aprende y proporcionar información al sistema, para que sea utilizada por el usuario que aprende.
- El usuario que aprende.- Quien será el que aprende los conceptos básicos del aprestamiento.

Todos los conceptos que el software educativo imparte, sonidos están almacenados en una base de datos por lo que en caso de algún cambio en el programa de estudios o si es que se desea cambiar los ejemplos que el software proporciona en los diferentes temas se lo pueda actualizar de una manera fácil por una persona que tenga conocimiento del manejo de las bases de datos en Visual Basic; y con la respectiva supervisión del usuario que guía el aprendizaje.

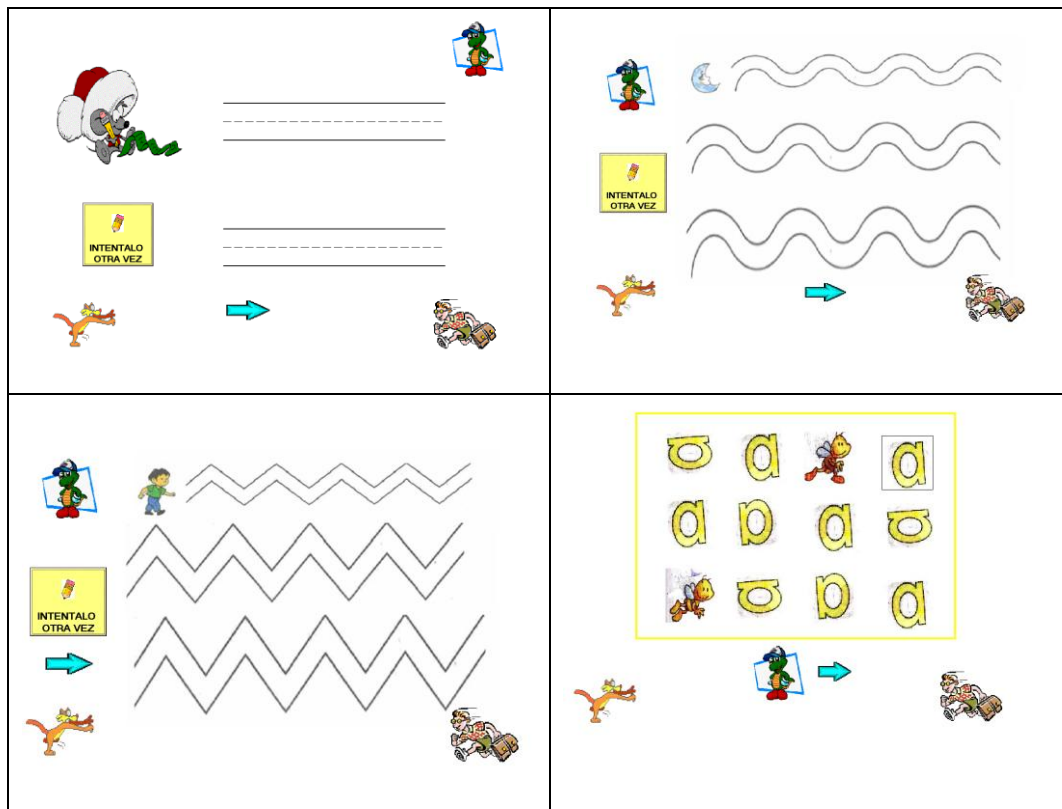


Figura 17: Escenario en el que se desarrolla la enseñanza. (Rectas-curvas-quebradas-vocales)

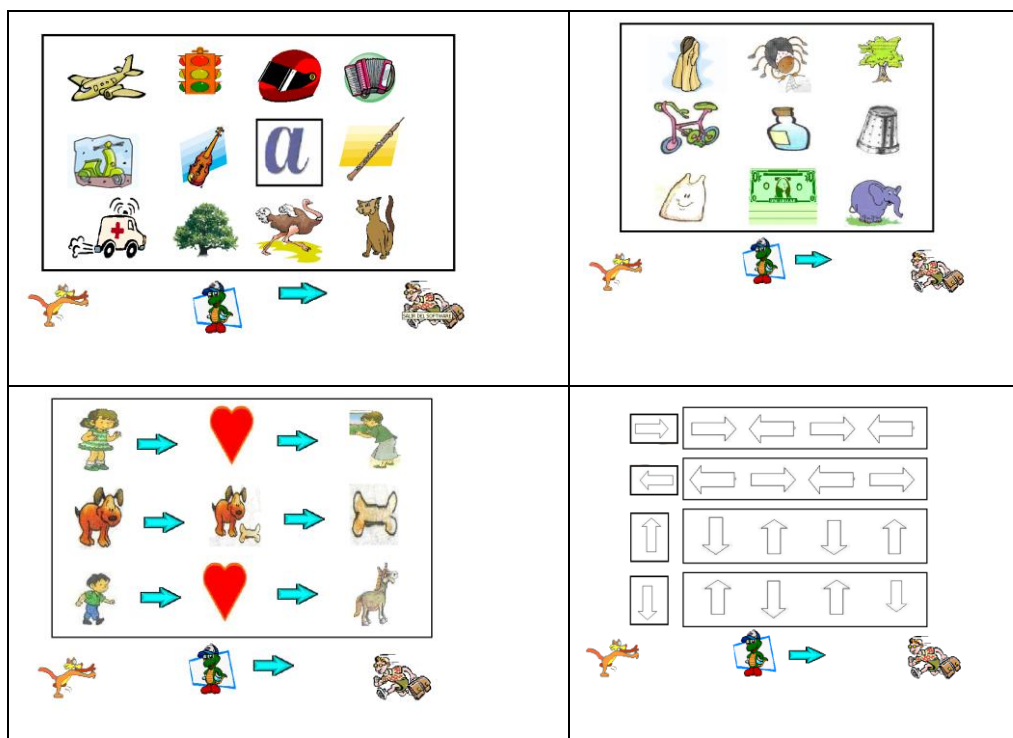


Figura 18: Escenario en el que se desarrolla la enseñanza. (Juego con vocales-Lectura de objetos-Pictogramas-Ejercicios de lectura)

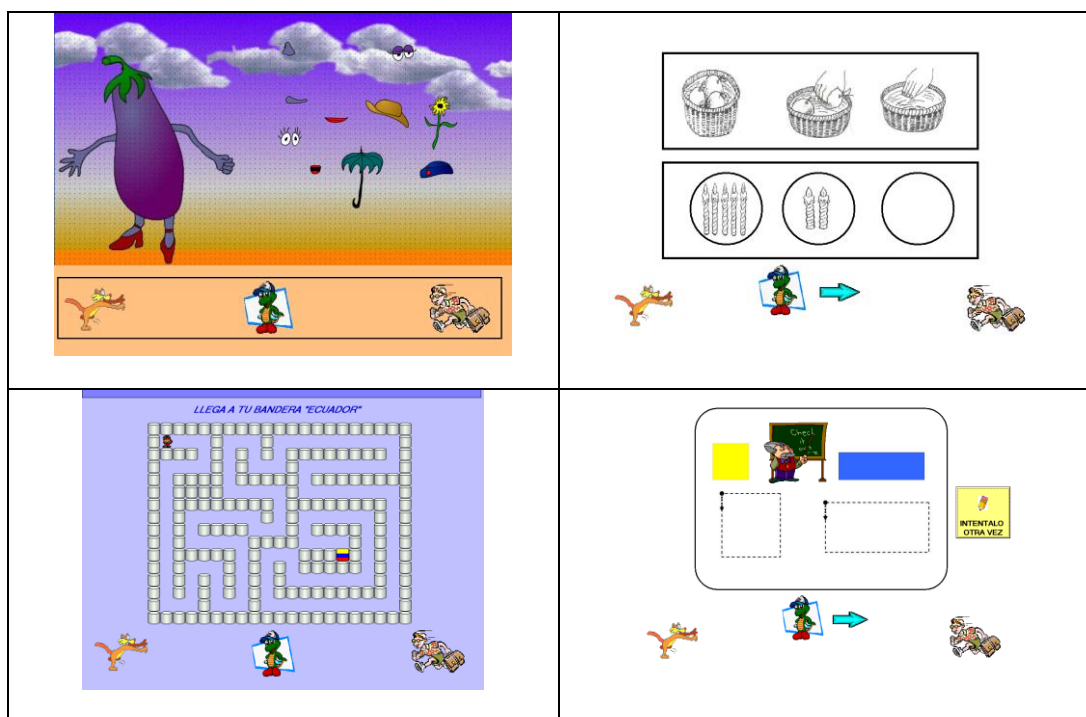


Figura 19: Escenario en el que se desarrolla la enseñanza. (Rompecabezas-Nociones-Laberinto-Figuras geométricas)

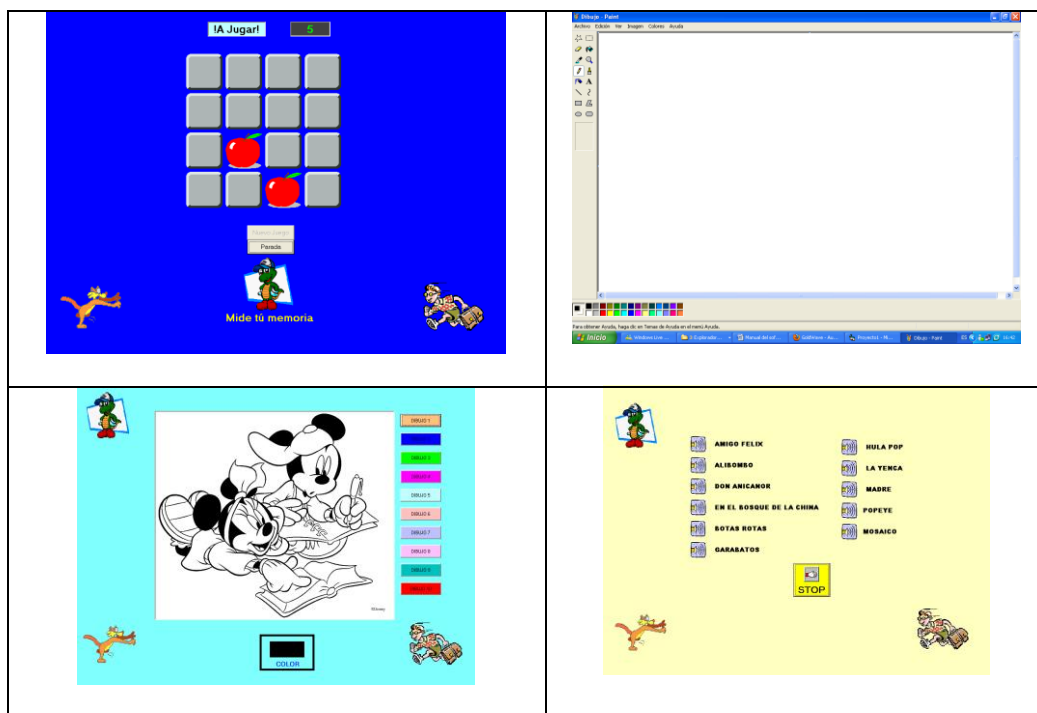


Figura 20: Escenario en el que se desarrolla la enseñanza. (Memoria-Dibuja—Colorea—Música)

Proyecciones Futuras

Para brindar una mayor flexibilidad en la actualización de la base de datos (en la que se encuentra todos los conceptos que se imparten) que actualmente requiere que la persona que desee actualizar la misma tenga conocimientos en manejo de bases de datos mediante Visual Basic se encuentra en desarrollo un módulo dirigido al usuario que guía el aprendizaje; este módulo será una interfaz entre el usuario y la base de datos de tal manera que para su actualización no se requiera conocer Visual Basic.

Herramientas Utilizadas

Para el desarrollo del sistema a más del lenguaje de programación se han utilizado las siguientes herramientas de edición.

- Visual Basic 4.0 (Lenguaje de programación)
- Corel PHOTO-PAINT (Diseño gráfico)
- GoldWave (Editor de sonidos)

Requerimientos del Sistema

Para la utilización de este sistema se deberá contar con un equipo con las siguientes características tanto en Software como en Hardware.

- **Software**

Sistema Operativo: Windows 95 o superior

Reproductor de audio: MPlayer

- **Hardware**

Procesador: 486 o Superior

Memoria RAM: 8 Mbytes

Espacio en Disco: 30 Mbytes libres

Adicional: Parlantes