



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

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

Tema:

“INCIDENCIA DE LAS HERRAMIENTAS MULTIMEDIA EN EL ENSAMBLAJE DE COMPUTADORES, APLICADA A LOS SEXTOS CURSOS DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO “PELILEO” EN EL PERIODO 2007-2008”

**TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGISTER EN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y
MULTIMEDIA EDUCATIVA**

Ing. Edison Roberto Valencia Nuñez

AUTOR

Ing. M.Sc. David Omar Guevara.

DIRECTOR DE TESIS

Ambato – Ecuador

2010

Al consejo de Posgrado de la UTA:

El comité de defensa del presente trabajo de investigación, “**INCIDENCIA DE LAS HERRAMIENTAS MULTIMEDIA EN EL ENSAMBLAJE DE COMPUTADORES, APLICADA A LOS SEXTOS CURSOS DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO “PELILEO” EN EL PERIODO 2007-2008**”, presentado por el Ing. Edison Roberto Valencia Nuñez, y conformado por: Ing. M.Sc. Lenin Ríos, Ing. M.Sc. Wilma Gavilanes, Ing. M.Sc. Javier Salazar, e Ing. M.Sc. David Guevara, Director del trabajo de Investigación, Ing. M.Sc. Gilberto Morales Carrasco, Director Académico Administrativo del programa de Maestría, y presidido por: Dr. José Romero, Presidente del Consejo Académico de Posgrado, e Ing. M.Sc. Luis Velásquez Medina, Director del CEPOS–UTA, una vez escuchada la defensa oral y revisado el trabajo de investigación, en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas por el Tribunal de Defensa de la Tesis, remite la presente Tesis para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

Dr. José Romero
PRESIDENTE

Ing. M.Sc. Luis Velásquez Medina
DIRECTOR DEL CEPOS

Ing. M.Sc. Gilberto Morales Carrasco
Director Académico Administrativo

Ing. M.Sc. David Guevara
DIRECTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Ing. M.Sc. Lenin Ríos
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ing. M.Sc. Wilma Gavilanes
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ing. M.Sc. Javier Salazar
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ing. M.Sc. David Guevara

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICA:

Que el trabajo investigativo: “**Incidencia de las herramientas multimedia en el ensamblaje de computadores, aplicada a los sextos cursos de la especialidad de informática del Instituto Tecnológico “Pelileo” en el periodo 2007-2008**”, desarrollado por el Ing. Edison Roberto Valencia Nuñez, observa las orientaciones metodológicas de la Investigación Científica.

Que ha sido dirigido en todas sus partes, cumpliendo con las disposiciones emitidas por la Universidad Técnica de Ambato, a través de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.

Por lo expuesto:

Autorizo su presentación ante los organismos competentes para la sustentación y defensa del mismo.

Ambato, 12 de Julio del 2010

Ing. M.Sc. David Guevara

.....

DIRECTOR DE TESIS

AUTORIA

Las opiniones, comentarios, y críticas en esta obra investigativa sobre: “Incidencia de las herramientas multimedia en el ensamblaje de computadores, aplicada a los sextos cursos de la especialidad de informática del Instituto Tecnológico “Pelileo” en el periodo 2007-2008”:

Son de absoluta responsabilidad de la Autor y el Director, además debo indicar que siendo un trabajo bibliográfico me he apoyado en la consulta realizada a autores que menciono, al final de este trabajo investigativo.

.....

Ing. Edison Roberto Valencia Nuñez

C.I. 180346309-8

AUTOR

.....

Ing. M.Sc. David Guevara

DIRECTOR DE TESIS

DEDICATORIA

Para mis padres Enrique y María que día tras día saben guiarme por un camino claro y por todo el apoyo que me brindan constantemente.

A mis hermanas y hermano que me dieron muchas ganas y ánimos para continuar estudiando, y poder ser un servidor entre ellos.

Roberto

AGRADECIMIENTO

Primeramente a Dios por darme la salud y vida Quien guía mi camino

Para aquellas personas que de una u otra manera estuvieron presentes con su conocimiento en el desarrollo de esta investigación.

Para el Ing. David Guevara mis sinceros agradecimientos, que con sus conocimientos y apoyo supo guiarme en el desarrollo de este tema de investigación.

Mi gratitud a la Facultad de Ciencias de la Educación que impulsaron que la Maestría en Tecnología de la Información y Multimedia Educativa se lleve a cabo, y el privilegio de ser parte de ella.

Vaya para todos ustedes mi eterna gratitud.

Roberto

INDICE DE CONTENIDOS

CARATULA.....	i
CERTIFICA.....	iii
AUTORIA	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
INDICE DE CONTENIDOS	vii
INDICE DE TABLAS.....	xi
INDICE DE GRÁFICOS.....	xii
RESUMEN:.....	xv
INTRODUCCIÓN	xvi
CAPITULO I	1
EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 Tema de la investigación.....	1
1.2 Planteamiento del Problema	1
1.2.1 Contextualización.....	1
1.2.2 Análisis Crítico.....	4
1.2.3 Prognosis.....	5
1.2.4 Formulación del problema.....	6
1.2.5 Preguntas directrices	6
1.2.6 Delimitación	6
1.3 Justificación.....	7
1.4 Objetivos	9
1.4.1 Objetivo General:.....	9
1.4.2 Objetivos Específicos:	9
CAPITULO II	10
MARCO TEORICO	10
2. 1 Antecedentes investigativos	10
2.2 Fundamentación Filosófica	12
2. 3 Fundamentación legal.....	13

vii

2.4 Categorías Fundamentales	14
Software de Sistema	17
Software de Aplicación	18
Software de Programación	18
Herramientas De Producción Multimedia	19
Multimedia Interactiva	21
HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DE MULTIMEDIA.....	22
PROGRAMAS DE EDICIÓN DE SONIDO.....	22
Claves visuales que nos ayudan a interpretar el sonido.....	23
Eliminación de ruidos indeseables.....	26
ANIMACIÓN, VIDEO Y PELÍCULAS DIGITALES.....	26
Formatos de video	28
Ordenador O Computadora.....	29
2.4.5. Hardware	30
2.4.4. Descripción de las partes para el ensamblaje de computadores	32
Case, Chasis.....	32
Mother Board	32
Unidad de Almacenamiento Fijo Hard Disk (Disco Duro)	33
Unidad de Almacenamiento CD\Rom.....	36
Unidad de Almacenamiento Disco Flexible.	38
Memoria SIMM.....	39
MICROPROCESADOR.....	41
Monitor o Pantalla	43
CARACTERISTICAS DE LOS ELEMENTOS INTERNOS DEL COMPUTADOR DE ÚLTIMA TECNOLOGIA	45
CASE.....	45
PLACA MADRE.....	46
EL MICROPOCESADOR	47
DISCOS DUROS.....	48
MEMORIAS RAM.....	50
MONITORES:.....	50
EVOLUCION DE LOS PROCESADORES INTEL	52
PROCESADOR INTEL DUAL CORE (PENTIUM D)	53

PROCESADOR INTEL CORE 2 DUO (PENTIUM D).....	54
PROCESADOR INTEL CORE 2 QUAD (PENTIUM D)	54
2.4.1 Gráficos de inclusión interrelacionados.	55
2.5 Hipótesis.	56
2.6 Señalamiento de variables de la hipótesis.....	56
CAPITULO III	57
METODOLOGÍA	57
3.1 Enfoque.....	57
3.2 Modalidad básica de la investigación.	57
3.3 Nivel o tipo de investigación.....	57
3.4 Población y muestra	58
3.5 Operacionalización de variables	58
3.6 Plan de recolección de información	61
3.7 Plan de procesamiento de la información.....	61
CAPITULO IV.....	62
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	62
4.1 Análisis de los resultados.....	62
4.2 Interpretación de datos	63
4.3 Verificación de Hipótesis	80
CAPITULO V.....	83
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	83
Conclusiones	83
Recomendaciones:.....	84
CAPITULO VI.....	85
PROPUESTA.....	85
6.1 Datos Informativos	85
6.2 Antecedentes de la propuesta.....	86
6.3 Justificación.....	86
6.4 Objetivos.	87
6.5 Análisis de factibilidad	87
6.6 Fundamentación	88
6.7 Metodología.....	91
6.7.1 Selección del Software.....	91

6.7.2 Herramientas Multimedia	92
6.7.3 Elaboración del proyecto	93
6.8 Administración	94
6.9 Previsión de la evaluación	95
MANUAL DEL USUARIO	96
Utilización	96
PANTALLA DE BIENVENIDA	97
MENÚ PRINCIPAL	98
BIBLIOGRAFÍA	108
ANEXO N ₀ - 1	113
ENCUESTA	113
ANEXO N ₀ - 2	116
Procedimiento realizado para obtener Ji Cuadrado	116
ANEXO N ₀ -3.....	118
CONTROL DE SEGUIMIENTO DEL TUTORIAL DE ENSAMBLAJE DE COMPUTADORES.	118

INDICE DE TABLAS

Tabla N.- 1	Producción Multimedia	19
Tabla N.- 2	Tipos de discos duros	35
Tabla N.- 3	Evolución de los microprocesadores	42
Tabla N.- 4	Operacionalización de la variable independiente:	59
Tabla N.- 5	Operacionalización de la variable dependiente:	60
Tabla N.- 6	Numero de población y encuestados.	62
Tabla N.- 7	Importancia del hardware, y software	63
Tabla N.- 8	Importancia de los medios visuales y audibles.....	65
Tabla N.- 9	Material de apoyo para impartir sus clases.....	66
Tabla N.- 10	Partes del hardware conectados erróneamente.	68
Tabla N.- 11	Ensamblar un computador sin estar capacitado.....	69
Tabla N.- 12	desarmar un computador y volver armar de manera optima	70
Tabla N.- 13	Voltaje de la fuente de 12V y 5V.	72
Tabla N.- 14	Generación de los microprocesadores.	73
Tabla N.- 15	Partes del hardware.....	74
Tabla N.- 16	Tutorial multimedia.	75
Tabla N.- 17	Aprendizaje con videos música y fotografías.....	76
Tabla N.-18	Guía paso a paso del ensamblaje de computadores.	77
Tabla N.- 19	Mejoramiento del aprendizaje del ensamblaje de computadores. ..	79
Tabla N.- 20	Verificación de la hipótesis.	80
Tabla N.- 21	Presupuesto de operación.	94

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N.- 1	Árbol del problema.....	5
Gráfico N.- 2	La parte externa o Case	32
Gráfico N.- 3	La placa madre o MotherBoard	33
Gráfico N.- 4	El disco duro.....	34
Gráfico N.- 5	Unidad de CD-ROM.....	37
Gráfico N.- 6	La unidad de Floppy Disk.	38
Gráfico N.- 7	Las pastillas de memoria Ram.....	40
Gráfico N.- 8	Tipos de memoria DIMM.....	41
Gráfico N.- 9	El Microprocesador Soccet 478.....	41
Gráfico N.- 10	Los Monitores o pantallas	45
Gráfico N.- 11	Case combos marca Delux	46
Gráfico N.- 12	Board Intel® D945GCPE.....	47
Gráfico N.- 13	Procesador Intel Core 2 Quad.....	48
Gráfico N.- 14	Disco duro de 400GB	49
Gráfico N.- 15	Memorias Kingston Pc 800	50
Gráfico N.- 16	Flat panel LG modelo: L192WS	51
Gráfico N.- 17	Flat panel LG modelo: L1900J.....	51
Gráfico N.- 18	Procesador Intel Pentium D.....	53
Gráfico N.- 19	Procesador Intel Core 2 Duo	54
Gráfico N.- 20	Procesador Intel Core 2 Quad.....	54
Gráfico N.- 21	Categorías Fundamentales.....	55
Gráfico N.- 22	Porcentaje de la importancia del hardware, y software	64
Gráfico N.- 23	Porcentaje de la importancia de los medios visuales	65
Gráfico N.- 24	Porcentaje Material de apoyo para impartir sus clases.....	67
Gráfico N.- 25	Porcentaje de las Partes del hardware conectados.....	68
Gráfico N.- 26	Porcentaje al Ensamblar un computador sin estar capacitado.....	69
Gráfico N.- 27	Porcentaje de desarmar un computador y volver armar	71
Gráfico N.- 28	Porcentaje del voltaje de la fuente de 12V y 5V	72
Gráfico N.- 29	Porcentaje del Tutorial multimedia..	75
Gráfico N.- 30	Porcentaje del aprendizaje con videos música y fotografías	76
Gráfico N.- 31	Porcentaje de la Guía paso a paso	78
Gráfico N.- 32	Porcentaje del mejoramiento del aprendizaje	79
Gráfico N.- 33	Pantalla de bienvenida del tutorial	97
Gráfico N.- 34	Ventana del menú principal del Tutorial	98
Gráfico N.- 35	El menú de Ensamblaje de PC.....	99
Gráfico N.- 36	El menú de la Tarjeta de Madre.	100
Gráfico N.- 37	El menú de Procesadores.....	101
Gráfico N.- 38	El menú de Memoria.	102
Gráfico N.- 39	El menú de Disco Duro.	103

Gráfico N.- 40 El menú de Unidades Ópticas.....	104
Gráfico N.- 41 El menú de Simulación.....	105
Gráfico N.- 42 El menú de Videos.....	106

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRIA EN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y
MULTIMEDIA EDUCATIVA

“INCIDENCIA DE LAS HERRAMIENTAS MULTIMEDIA EN EL ENSAMBLAJE DE COMPUTADORES, APLICADA A LOS SEXTOS CURSOS DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO “PELILEO” EN EL PERIODO 2007-2008.”

Nombre del Autor:

Ing. Edison Roberto Valencia Nuñez

Director de Tesis:

Ing. MSc. David Guevara.

Ambato, julio 12 del 2010

RESUMEN:

Esta investigación propone mejorar el aprendizaje práctico de los estudiantes de los sextos cursos de la especialidad de informática, en la carga horaria asignada para el modulo de ensamblaje de computadores, con las herramientas multimedia utilizadas podemos hacer un tutorial de una gran calidad de ensamblaje de computadores.

La propuesta que se hace en esta investigación consiste en la utilización de un tutorial multimedia de ensamblaje de computadores en la cual se encuentra todo en un CD con fotografías, videos, sonidos, y detalles de las características técnicas de todas las partes internas de los computadores, quedando de lado las enseñanzas teóricas y tradicionalistas empleadas anteriormente, para dar la iniciativa de que en la tecnología se tiene una renovación continua y se pueden acceder a ellas de una manera más sencilla mediante herramientas multimedia lo último que nos ofrece la tecnología actual.

El impacto que ofrece este tutorial multimedia, es muy significativo ya que nos lleva totalmente a la práctica de ensamblar de una manera correcta y como producto final tener un correcto funcionamiento de la computadora, como conclusión los estudiantes dominaran este tema y les sirva de gran manera en su vida profesional.

INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos y la información disponible a nuestro alcance por medio del internet hace que cada día pongamos de nuestra parte e investiguemos mas sobre el desarrollo de la tecnología, en la mayoría de establecimientos Educativos se cuenta con acceso al internet lo que nos permite entrar en los avances tecnológicos que evolucionan en gran escala.

La información recopilada de los estudiantes y profesores que imparten esta materia, ha servido para dar solución a los problemas que los estudiantes tienen cuando reciben sus clases de ensamblaje de computadores, y de esta forma buscar el medio acorde a sus necesidades para que puedan superar este problema haciendo uso de las herramientas multimedia

La presente investigación “Incidencia de las herramientas multimedia en el ensamblaje de computadores, aplicada a los sextos cursos de la especialidad de informática del Instituto Tecnológico “Pelileo” en el periodo 2007-2008” es un modelo de la utilización de las herramientas multimedia tales como videos, sonidos, fotografías e interactuar con los mismos para mejorar el aprendizaje en el ensamblaje de computadores, la cual consta de los siguientes capítulos:

En el primer capítulo tenemos la contextualización, el análisis crítico, el árbol de problema, prognosis, delimitación, justificación y objetivos previstos en la investigación; con estos temas desarrollados tenemos la idea específica del problema el cual estamos enfrentando y proponer los objetivos a cumplir para que esta investigación se lleve a cabo.

En el segundo capítulo tenemos el marco teórico, necesario en el que se fundamenta la investigación realizada, este capítulo concluye con el señalamiento de las hipótesis y variables previstas en la investigación.

En el tercer capítulo tenemos la metodología, que principalmente consiste en determinar la modalidad y el tipo de investigación, la población, la Operacionalización de variables, señalando las técnicas e instrumentos utilizados, y finalmente el plan de procesamiento y recolección de la información, mediante la encuesta hecha a los estudiantes de informática.

En el cuarto capítulo tenemos el análisis de los resultados e interpretación de datos, para lo cual se presentan los cuadros y gráficos estadísticos respectivos de las encuestas realizadas, utilizando el programa estadístico Spss 12.0 en este mismo capítulo tenemos la verificación de las hipótesis planteadas en el capítulo anterior.

En el quinto capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones de este trabajo de investigación.

En el sexto capítulo se culmina con la Propuesta de solución al problema planteado: “Elaborar un Tutorial Multimedia Educativo, sobre “ensamblaje de computadores”

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Tema de la investigación

INCIDENCIA DE LAS HERRAMIENTAS MULTIMEDIA EN EL ENSAMBLAJE DE COMPUTADORES, APLICADA A LOS SEXTOS CURSOS DE LA ESPECIALIDAD DE INFORMÁTICA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO “PELILEO” EN EL PERIODO 2007-2008

1.2 Planteamiento del Problema

1.2.1 Contextualización

Los nuevos avances tecnológicos, el consumo, la generación de nuevas tecnologías de la información, la necesidad, la demanda, la generación de nuevos componentes, nuevos procesadores, hacen de la actualización de nuevos computadores, hace que el poder adquisitivo, obligan a empresas y usuarios a adquirir estos nuevos componentes bajo el perfil de re potenciación. Cada día es mayor que usuarios y empresas actualicen su plataforma física tecnológica, reemplazando los nuevos componentes y configurarlos a los esquemas del boom de la tecnología.

Todos los días existen nuevos componentes que ingresan al mercado, muchas veces con la tecnología innovadora, es importante destacar que las nuevas generaciones de componentes tienen nuevas funciones, hoy en día, los nuevos componentes poseen chips, que al instalarlos sobre su ubicación, el procesador tiene la capacidad de leer toda las características del fabricante e instalarse y configurarse por completo automáticamente, es aquí donde el docente aplica

conocimientos para la verificación de su instalación. Más allá de su capacitación, este tutorial armado con herramientas multimedia, está orientado a tener todos los conocimientos necesarios con la información precisa, concisa de los componentes actuales, su funcionamiento, su características primordiales, buscando que el estudiante aplique estos conocimientos obtenidos para resolver los grandes problemas que afecta a la comunidad usuaria de la Informática y la Computación.

Los Colegios del Ecuador son quizás los lugares donde más se necesita multimedia. La 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. Proporciona a los médicos más de cien casos y da a los cardiólogos, radiólogos, estudiantes de medicina y otras personas interesadas, la oportunidad de profundizar en nuevas técnicas clínicas de imágenes de percusión cardíaca nuclear.

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 por medio de fibra óptica y red.

En la mayoría de los colegios del centro del país que tengan la especialidad de Informática se aborda el tema de ensamblaje de computadoras de una forma teórica, sin hacer uso de las herramientas multimedia que tenemos actualmente, sabemos que los estudiantes con observar un video que contiene muchas escenas puede memorizarse y no se olvida fácilmente, estas herramientas nos ayudan a llamar la atención del estudiante y haciendo la clase más dinámica y no tradicionalista o teórica.

En todos los colegios del centro del país se cuenta con laboratorios de computación que de una u otra manera es muy buena para el estudiante que pueda

realizar sus prácticas, pero cuando se toma el tema de ensamblaje de computadores los estudiantes sienten temor al desarmar un C.P.U. o case y conocer las partes internas físicamente, esto sucede por el desconocimiento de su estructura interna. Y también por la inutilización del recurso tan valioso y atractivo como son las herramientas multimedia.

En el Instituto Tecnológico “Pelileo” ubicado a 500 metros de la ciudad céntrica de Pelileo, en los sextos cursos de la carrera de Informática, se tiene muchas falencias en el aprendizaje de ensamblaje de computadores en el instante de conectar cada una de sus elementos, provocando que se quemen algunos dispositivos de los computadores, además que haya descontentos en los estudiantes y a la vez preocupación y pérdidas económicas.

En el Instituto Pelileo se cuenta con 3 laboratorios de computación, en donde los estudiantes tienen acceso y se relacionan fácilmente con el sistema operativo y con los programas ya instalados, pero se tiene una deficiencia en las partes internas de CPU de cómo están conectadas por dentro, de cuáles son las características técnicas de las partes del computador, y son las últimas novedades de los microprocesadores.

Se plantea que el estudiante que está en el último año de su carrera en la especialidad de informática, haga un estudio detallado de las partes del hardware, actualice sus conocimientos, investigue las últimas tecnologías en arquitectura de los computadores y conozca mejor dichas partes, permitiéndole estar al día con el avance tecnológico, estudiando las características técnicas de los nuevos dispositivos que salen al mercado, para que pueda ensamblar de una manera correcta la última generación de computadores.

Haciendo uso de las herramientas multimedia, tales como videos, fotografías, música, animaciones, sabemos que estas herramientas visuales hacen que los estudiantes puedan captar rápidamente, y ponen gran interés cuando visualizan y observan la realidad, lo que no sucedería al darles información solo teórica

1.2.2 Análisis Crítico

Para llegar a la esencia del problema, nos planteamos varias preguntas.

¿Cuáles son los problemas en el proceso de enseñanza aprendizaje en el modulo de ensamblaje de los computadores?

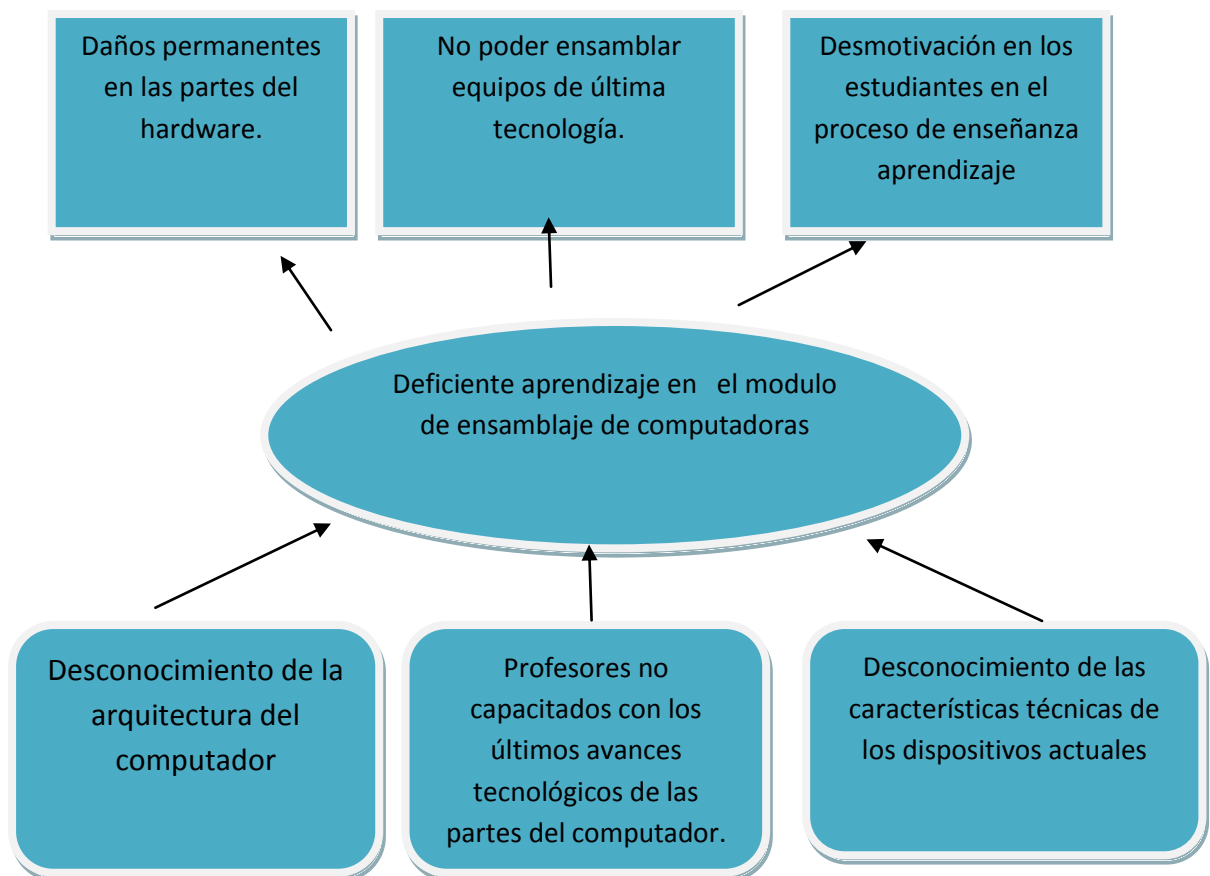
¿Qué tipos de herramientas se utiliza para la enseñanza del ensamblaje de computadores?

La deficiencia en el aprendizaje de ensamblaje del computadores en los estudiantes de informática, se debe principalmente a que los docentes están desactualizados en el avance tecnológico, en lo que tiene que ver con las partes del hardware mismo del computador como son: las características técnicas, los voltajes de las nuevas fuentes de poder, los colores de los cables, cambios de modelos, cambio de microprocesadores y números de pines de los mismos, etc.

Por otro lado no se utilizaron las herramientas multimedia las que permitirían una mejor demostración y aprendizaje del ensamblaje del computador.

Árbol del problema:

Gráfico N.- 1 Árbol del problema



Elaborado Por: Valencia, Roberto (2009)

1.2.3 Prognosis

Si en el Instituto Tecnológico Pelileo no se llegara a utilizar las Herramientas Multimedia los estudiantes de los sextos cursos de Informática, permanecerán con deficiencia en el aprendizaje de ensamblaje de computadoras, lo cual repercutirá en su formación académica.

Los estudiantes se olvidaran lo aprendido teóricamente y no tendrán interés por las nuevas partes de los computadores que siguen saliendo al mercado.

Las herramientas multimedia es de vital importancia para el aprendizaje de ensamblaje de computadores, ya que el aprendizaje se lo capta por medio de nuestra visualización e interacción de fotografías a nuestra memoria, al no tener esto disponible solamente se quedan en palabras blanco y negro y en información teórica.

1.2.4 Formulación del problema

¿Cómo incide la utilización de las herramientas multimedia en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje, en el módulo de Ensamblaje de Computadores, con los estudiantes de los sextos cursos de la especialidad de Informática del Instituto Tecnológico “Pelileo” en el periodo 2007-2008?

1.2.5 Preguntas directrices

- ¿Qué herramientas multimedia serán las adecuadas para que sirvan como guía para ensamblar un computador correctamente?
- ¿Qué dificultades presentan los estudiantes en el módulo de ensamblaje de computadoras?
- ¿Qué alternativa se debe diseñar para mejorar el aprendizaje del módulo de ensamblaje de computadoras?

1.2.6 Delimitación

Delimitación del contenido:

Campo: Educación

Área: Informática, modulo de ensamblaje de computadores.

Aspecto: Aplicación de herramientas multimedia

Delimitación Espacial

La realización de esta investigación se realizara en la provincia de Tungurahua, Cantón Pelileo, Parroquia Pamatú, en el Instituto Tecnológico “Pelileo” en los sextos cursos de la especialidad de informática

Delimitación Temporal

Este problema será estudiado en el periodo electivo 2007-2008

1.3 Justificación

Interés por investigar.

En la mayoría de los hogares actualmente se cuenta con un computador, ya que ha llegado a ser parte necesaria de nuestra vida estudiantil, profesional, etc. No es un lujo sino una necesidad, para cualquier trabajo de investigación de consulta, o de nuestro trabajo acudimos directamente a un computador, por los programas o por el mismo internet podemos acceder fácilmente a la información.

Importancia teórico practica.

Por un lado necesitamos toda la información teórica de las partes internas del computador para que en el momento de ensamblar el computador no tengamos problemas de conexiones equivocadas, de colocación de partes incompatibles, de esta manera evitar que las partes del computador se quemen, o que las maquinas no se enciendan y llegar a tener una práctica eficiente.

Novedad en algún aspecto.

La novedad en los computadores es el avance tecnológico en la arquitectura de computadores, los modelos de los computadores siempre están cambiando, permitiendo y obligando tanto a profesores y estudiantes que siempre estén actualizados en este campo de los computadores.

Utilidad

El aprendizaje de ensamblaje de computadores está dirigida a los estudiante que siguen la carrera de informática que al salir de bachilleres estén en la capacidad de armar los computadores de una forma correcta, y dando como resultado que a temprana edad pueden trabajar en esta área como técnicos en computadoras.

Impacto.

El impacto que tendrá será de gran acogida, porque en esta área la tecnología avanza todos los días, y cada día ingresan nuevos componentes al mercado con la tecnología innovadora cada componente tiene nuevas funciones, será de gran prestigio que los estudiantes de este instituto, estén actualizándose continuamente para que puedan seguir ensamblando computadores de la última generación.

Factibilidad.

Es posible desarrollar el proyecto de estudio de la incidencia de las Herramientas Multimedia para mejorar el aprendizaje de Ensamblaje de Computadores con la última tecnología, ya que la muestra que se toma solamente es el último año de bachillerato y dirigida a la especialidad de informática, esta carrera consta con tres laboratorios de computadores, teniendo así los medios necesarios para realizar el uso del tutorial multimedia educativo en una clase virtual y practico ya que cada uno de los estudiantes tiene acceso a los computadores.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General:

- Determinar la incidencia de las herramientas multimedia de mayor impacto a fin de mejorar el aprendizaje del módulo de ensamblaje de computadoras con los estudiantes de los sextos cursos de informática.

1.4.2 Objetivos Específicos:

- Determinar los niveles de dificultad que presentan los estudiantes en el módulo de ensamblaje de computadoras
- Aplicar los programas de edición de audio, video y elaboración de animaciones para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje
- Elaborar un Tutorial Multimedia Educativo, sobre “ensamblaje de computadores” a los sextos curso de informática con la finalidad de motivarlos a mejorar sus conocimientos en los avances de micro arquitectura de computadores

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2. 1 Antecedentes investigativos

Cronología Histórica:

2005: Granda Washington, Salazar Fernanda, "Tutorial de Computación Básica para mejorar el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en los Segundos y Tercero años de Educación Básica de la Escuela Juan Bautista Palacios"

Conclusiones:

1. En vista de que en la escuela no existía ningún software educativo, se hace necesario la implementación de un tutorial de computación para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje, siendo el estudiante quien genere su propia educación.
2. La computadora es una de las innovaciones tecnológicas del momento, por lo tanto las opciones curriculares de educación de computación básica se deberá concebir e implementar como constitutivos de la lógica de operación de un o proyecto educativo, y no como un apoyo meramente instrumental
3. Por consiguiente en el desarrollo educativo hace falta la utilización adecuada de software educativo para impulsar a los alumnos por el camino de la tecnología en donde almacenan experiencia, competencia, practica, talento, etc.
4. Esta nueva tecnología lo lleva al alumno a desarrollar el manejo de la computadora que despierta la motivación hacia las habilidades: auditivas,

por la presencia de sonidos de narraciones y sonidos en los programas multimedia, psicomotriz, al manejar el mouse, navegación, al hacer clic en los botones de comando y desplazarse por las diferentes partes del tutorial.

5. Después de esta experiencia investigativa que hemos realizado en esta institución el estudiante adquirirá aptitudes como disciplina, orden entre otras, aprenderá valores tales como respeto a sus compañeros y responsabilidad en sus estudios.

2005: Torres Fabián, Velastegui Marcelo, "Tutorial para el curso de mantenimiento de Computadoras Aplicada en la Universidad Técnica de Ambato"

Conclusiones:

- En la dirección de sistemas informáticos y redes de comunicación, no existe el número de equipos necesarios para la realización de las practicas en los cursos de mantenimiento de computadores
- No se utiliza ningún tipo de software educativo para apoyar el proceso de enseñanza.
- Existe poca satisfacción en los alumnos por la falta de equipos para la realización de las prácticas.
- Las prácticas se realizan en forma grupal, lo que limita el aprendizaje.
- Con la aplicación de un tutorial en los cursos de mantenimiento de computadores, se desarrollara de mejor manera el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Con un tutorial, los alumnos contarán con un recurso tecnológico permanente en casa.

2005: Jácome Ligia, Vargas Norma, " Software educativo para mejorar el pea en la asignatura de Redes de computadores Orientado a los niveles Superiores de la Fis en la UTI."

Conclusiones:

1. El software desarrollado mejorar la calidad del pea en la materia de redes de computadores que actualmente se dicta a los alumnos de los quintos niveles en la facultada de ingeniería en sistemas de la UTI.
2. La aplicación realizada, servirá como material didáctico, para los docentes que imparten la asignatura
3. Las páginas web han sido implementadas con una interfaz amigable, flexible y transparente utilizando hará su desarrollo elementos multimedia, los cuales facilitan la comprensión de los temas en ellas expuestas.
4. Cada uno de los temas tratados tiene su correspondiente evaluación, como un instrumento de retroalimentación, el cual permitirá verificar y reforzar los conocimientos adquiridos durante la clase
5. El software desarrollado, es considerado como portable, ya que podar ser ejecutado desde cualquier equipo que tenga los requerimientos mínimos permitidos, y escalable, pues a futuro podrá ser mejorado fácilmente

2.2 Fundamentación Filosófica

La presente investigación se trabajara con un enfoque cuantitativo, el paradigma de investigación en este proyecto es Positivista.

Según **Eladio Urbina (2008: Internet)**, consiste en no admitir como validos científicamente otros conocimientos, sino los que proceden de la experiencia, rechazando, por tanto, toda noción a priori y todo concepto universal y absoluto. El hecho es la única realidad científica, y la experiencia y la inducción, los métodos exclusivos de la ciencia. Por su lado negativo, el positivismo es negación de todo ideal, de los principios absolutos y necesarios de la razón, es decir, de la metafísica. El positivismo es una mutilación de la inteligencia humana, que hace posible, no sólo, la metafísica, sino la ciencia misma. Esta, sin los principios ideales, queda reducida a una nomenclatura de hechos, y la ciencia es una colección de experiencias, sino la idea general, la ley que interpreta la experiencia y la traspasa. Considerado como sistema religioso, el positivismo es el

culto de la humanidad como ser total y simple o singular. Es aparentemente, una reflexión sobre la ciencia. Después de agotadas éstas, no queda un objeto independiente para la filosofía, sino ellas mismas; la filosofía se convierte en teoría de la ciencia. Así, la ciencia positiva adquiere unidad y conciencia de sí propia. Pero la filosofía, claro es, desaparece; y esto es lo que ocurre con el movimiento positivo del siglo XIX, que tiene muy poco que ver con la filosofía. Esta ciencia positiva es una disciplina de modestia; y esta es su virtud. El saber positivo se atiene humildemente a las cosas; se queda ante ellas, sin intervenir, sin saltar por encima para lanzarse a falaces juegos de ideas; ya no pide causas, sino sólo leyes. Y gracias a esta austeridad logra esas leyes; y las posee con precisión y con certeza.

2. 3 Fundamentación legal.

La nueva Constitución de la República del Ecuador, aprobada en el referéndum del 28 de septiembre de 2008, en el Título II Derechos, Sección Quinta se refiere a la Educación, el Art. 27 dice: “La educación se centrará en ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias para crear y trabajar.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.”

La Constitución reconoce como uno de sus enfoques, el impulso del desarrollo de competencias, y la competencia es precisamente saber hacer algo.

2.4 Categorías Fundamentales

2.4.1 Las TICs

Según **José Huidobro (2010: Internet)**, Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) -la unión de los computadores y las comunicaciones- desataron una explosión sin precedentes de formas de comunicarse al comienzo de los años '90. A partir de ahí, la Internet pasó de ser un instrumento especializado de la comunidad científica a ser una red de fácil uso que modificó las pautas de interacción social.

Por **Tecnologías de la información** o **Tecnologías de la información y de la comunicación** (TIC) se entiende un término dilatado empleado para designar lo relativo a la informática conectada a Internet, y especialmente el aspecto social de éstos. Ya que Las nuevas tecnologías de la información y comunicación designan a la vez un conjunto de innovaciones tecnológicas pero también las herramientas que permiten una redefinición radical del funcionamiento de la sociedad; Un buen ejemplo de la influencia de los TIC sobre la sociedad es el gobierno electrónico.

En resumen las nuevas tecnologías de la Información y Comunicación son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma. Es un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información. Constituyen nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales. Algunos ejemplos de estas tecnologías son la pizarra digital (ordenador personal + proyector multimedia), los blogs, el podcast y, por supuesto, la web.

Para todo tipo de aplicaciones educativas, las TIC son medios y no fines. Es decir, son herramientas y materiales de construcción que facilitan el aprendizaje, el

desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender, estilos y ritmos de los aprendices.

Ventajas:

- Ofrecer nuevas formas de trabajo, como teletrabajo
- Dar acceso al flujo de conocimientos e información para empoderar y mejorar las vidas de las personas.
- Facilidades
- Exactitud
- Menores riesgos
- Menores costos

Desventajas:

- Falta de privacidad
- Aislamiento
- Fraude
- Merma los puestos de trabajo

¿Cuáles son las características de las TICs?

Las tecnologías de información y comunicación tienen como características principales las siguientes:

- Son de carácter innovador y creativo, pues dan acceso ha nuevas formas de comunicación.
- Tienen mayor influencia y beneficia en mayor proporción al área educativa ya que la hace más accesible y dinámica.
- Son considerados temas de debate público y político, pues su utilización implica un futuro prometedor.

- Se relacionan con mayor frecuencia con el uso de la Internet y la informática.
- Afectan a numerosos ámbitos de las ciencias humanas como la sociología, la teoría de las organizaciones o la gestión.
- En América Latina se destacan con su utilización en las universidades e instituciones países como: Argentina y México, en Europa: España y Francia.
- Las principales nuevas tecnologías son:
 - Internet
 - Robótica
 - Computadoras de propósito específico
 - Dinero electrónico
- Resultan un gran alivio económico a largo plazo. aunque en el tiempo de adquisición resulte una fuerte inversión.
- Constituyen medios de comunicación y adquisición de información de toda variedad, inclusive científica, a los cuales las personas pueden acceder por sus propios medios, es decir potencian la educación a distancia en la cual es casi una necesidad del alumno tener poder llegar a toda la información posible generalmente solo, con una ayuda mínima del profesor.

2.4.2 Software

Según **Carlos Guerrero (2010: Internet)**, El Software es el soporte lógico e inmaterial que permite que la computadora pueda desempeñar tareas inteligentes, dirigiendo a los componentes físicos o hardware con instrucciones y datos a través de diferentes tipos de programas.

El Software son los programas de aplicación y los sistemas operativos, que según las funciones que realizan pueden ser clasificados en:

- Software de Sistema
- Software de Aplicación

- Software de Programación

Software de Sistema

Se llama Software de Sistema o Software de Base al conjunto de programas que sirven para interactuar con el sistema, confiriendo control sobre el hardware, además de dar soporte a otros programas.

El Software de Sistema se divide en:

- Sistema Operativo
- Controladores de Dispositivos
- Programas Utilitarios

Sistema operativo

El Sistema Operativo es un conjunto de programas que administran los recursos de la computadora y controlan su funcionamiento.

Un Sistema Operativo realiza cinco funciones básicas: Suministro de Interfaz al Usuario, Administración de Recursos, Administración de Archivos, Administración de Tareas y Servicio de Soporte.

1. **Suministro de interfaz al usuario:** Permite al usuario comunicarse con la computadora por medio de interfaces que se basan en comandos, interfaces que utilizan menús, e interfaces gráficas de usuario.
2. **Administración de recursos:** Administran los recursos del hardware como la CPU, memoria, dispositivos de almacenamiento secundario y periféricos de entrada y de salida.
3. **Administración de archivos:** Controla la creación, borrado, copiado y acceso de archivos de datos y de programas.
4. **Administración de tareas:** Administra la información sobre los programas y procesos que se están ejecutando en la computadora. Puede cambiar la prioridad entre procesos, concluirlos y comprobar el uso de estos en la CPU, así como terminar programas.

5. **Servicio de soporte:** Los Servicios de Soporte de cada sistema operativo dependen de las implementaciones añadidas a este, y pueden consistir en inclusión de utilidades nuevas, actualización de versiones, mejoras de seguridad, controladores de nuevos periféricos, o corrección de errores de software.

Controladores de Dispositivos

Los Controladores de Dispositivos son programas que permiten a otros programa de mayor nivel como un sistema operativo interactuar con un dispositivo de hardware.

Programas Utilitarios

Los Programas Utilitarios realizan diversas funciones para resolver problemas específicos, además de realizar tareas en general y de mantenimiento. Algunos se incluyen en el sistema operativo.

Software de Aplicación

El Software de Aplicación son los programas diseñados para o por los usuarios para facilitar la realización de tareas específicas en la computadora, como pueden ser las aplicaciones ofimáticas (procesador de texto, hoja de cálculo, programa de presentación, sistema de gestión de base de datos...), u otros tipos de software especializados como software médico, software educativo, editores de música, programas de contabilidad, etc.

Software de Programación

El Software de Programación es el conjunto de herramientas que permiten al desarrollador informático escribir programas usando diferentes alternativas y lenguajes de programación.

Este tipo de software incluye principalmente compiladores, intérpretes, ensambladores, enlazadores, depuradores, editores de texto y un entorno de

desarrollo integrado que contiene las herramientas anteriores, y normalmente cuenta una avanzada interfaz gráfica de usuario (GUI).



2.4.3. Herramientas Multimedia








Siguiendo a la **Universidad De Costa Rica** (2009: Internet), conoceremos las herramientas multimedia y cuáles son los que llaman la atención del estudiante.

Herramientas De Producción Multimedia

Para la creación de contenidos o materiales multimedia de apoyo a la docencia, la Unidad METICS le propone explorar las posibilidades que ofrecen las siguientes herramientas de software. El IHMC CmapTools no tiene costo económico alguno para propósitos educativos, no así para fines comerciales, edición grafica, edición de sonido, edición de video, elaboración de animaciones, etc. Como se detalla en el siguiente cuadro:

Tabla N.- 1 Producción Multimedia

Software	Descripción	Enlace
<p align="center">IHMC CmapTools</p>	<p align="center">Elaboración de mapas conceptuales</p>	
<p align="center">The GIMP</p>	<p align="center">Edición gráfica</p>	

Audacity	Edición de sonido	
Virtual Dub	Edición de vídeo	
Wink	Elaboración de animaciones	
NVU	Creación de páginas web	
OpenOffice.org	Suite ofimática, permite exportar documentos a PDF. (procesamiento de textos, base de datos, presentaciones multimedia, hoja de cálculo, organigramas, dibujo)	
Blogger	Herramienta que permite hacer publicaciones personales, tales como noticias, artículos o comentarios de interes sobre diversos temas o la propia vida personal.	
PDF Creator	Esta herramienta permite exportar tus documentos en formato PDF.	

Fuente: Internet

Seguendo a Douglas Rodríguez (2009: Internet) se describe los conceptos y términos de las herramientas multimedia.

¿QUÉ ES MULTIMEDIA?

Es 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 describí, de combinaciones entrelazadas de elementos de texto, arte gráfico, sonido, animación y vídeo.

Multimedia Interactiva:

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

Hipermedia:

Es cuando se proporciona una estructura ligados a través de los cuales el usuario puede navegar, entonces, multimedia interactiva se convierte en Hipermedia.

Aunque la definición de multimedia es sencilla, hacer que trabaje puede ser complicado. No sólo se debe comprender cómo hacer que cada elemento se levante y baile, sino también se necesita saber cómo utilizar las herramientas computacionales y las tecnologías de multimedia para que trabajen en conjunto. Las personas que tejen los hilos de multimedia para hacer una alfombra esplendorosa son desarrolladores de multimedia.

Un proyecto de multimedia no tiene que ser interactivo para llamarse multimedia: los usuarios pueden reclinarsse en el asiento y verlo como lo hacen en el cine o frente al televisor. En tales casos un proyecto es lineal, pues empieza y corre hasta el final, cuando se da el control de navegación a los usuarios para que exploren a

voluntad el contenido, multimedia se convierte en no - lineal e interactiva, y es un puente personal muy poderoso hacia la información.

HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DE MULTIMEDIA:

Esta herramienta de programación está diseñada para administrar los elementos de multimedia individualmente y permiten interactuar con los usuarios. Además de proporcionar un método para que los usuarios interactúen con el proyecto, la mayoría de las herramientas de desarrollo de multimedia ofrecen además facilidades para crear y editar texto e imágenes, y tienen extensiones para controlar los reproductores de vídeo disco, vídeo y otros periféricos relacionados. El conjunto de lo que se produce y la forma de presentarlo al observador es la interfaces junto de lo que se reproduce y la forma de presentarlo al observador es la interface humana. Esta interfaces puede definirse tanto por las reglas de lo que debe suceder con los datos introducidos por el usuario como por los gráficos que aparecen en la pantalla. El equipo y los programas que rigen los límites de lo que puede ocurrir es la **plataforma o ambiente multimedia**.

PROGRAMAS DE EDICIÓN DE SONIDO.

Las herramientas de edición de sonido para sonidos digitalizados y MIDI le permiten ver la música mientras la escucha. Al dibujar una representación de un sonido en pequeños incrementos, ya sea en partitura o en forma de onda, puede cortar, copiar, pegar y, de otra manera, editar segmentos con gran precisión, algo imposible de hacer en tiempo real (que es como se ejecuta la música).

La edición de sonido es el proceso a través del que convertimos en definitivos los elementos sonoros "en bruto" que se combinan en una producción audiovisual. En este proceso es necesario eliminar silencios, toses, ruidos molestos, re-ajustar niveles, combinar archivos, equilibrar tonalmente materiales heterogéneos, etc.

Visualización del sonido. El dominio temporal y el dominio espectral

Durante más de 40 años la edición de sonido se ha llevado a cabo únicamente "de oído", manipulando cintas magnéticas con ayuda de cuchillas y cinta adhesiva. No

obstante en la actualidad contamos con la ayuda de representaciones visuales tales como los gráficos de formas de onda y los espectrogramas, y la edición no se realiza físicamente sobre el soporte del audio, sino de manera "virtual" sobre representaciones del sonido..

Los *gráficos de forma de onda* nos presentan las variaciones de amplitud de la onda sonora a lo largo del tiempo. En el eje horizontal se representa el tiempo, y en el vertical la amplitud, intensidad o incluso la presión sonora. A menudo en el eje horizontal tenemos una escala en horas, minutos, segundos y "frames", o bien en compases y tiempos de compás, mientras que en el eje vertical tenemos decibelios, valores de amplitud de muestra o porcentaje de amplitud.

Los *espectrogramas* nos representan la estructura intrínseca del sonido. En el eje horizontal se ubica la frecuencia, y en el vertical la amplitud. Si repetimos esas representaciones a lo largo de un periodo de tiempo obtenemos un espectrograma en cascada, en el que podemos observar las variaciones temporales de la estructura del sonido. Para analizar el espectro nos valemos del análisis de Fourier a corto plazo. Esta técnica puede requerir que ajustemos algunos parámetros para obtener unas representaciones fiables y de alta precisión. Por ejemplo, un tamaño grande para la ventana de análisis nos permite detectar correctamente bajas frecuencias, pero nos reduce la resolución temporal.

Claves visuales que nos ayudan a interpretar el sonido

Algunas claves visuales que nos ayudan a comprender el sonido:

En el dominio temporal:

- * Relación amplitud-intensidad
- * Relación forma de onda con timbre... presencia de más o menos armónicos.
- * Discontinuidades y regularidades excesivas como elementos de ruido y distorsión

* Ruido versus partes estables, vocales versus consonantes.

En el dominio espectral:

* Armonicidad.

* Regiones de relevancia espectral, formantes.

* Presencia de ruidos como picos espectrales fuera de lugar.

Edición destructiva y edición no destructiva

La mayoría de programas actuales de edición permiten trabajar de manera no-destructiva. Ello significa que las transformaciones que realizamos con un determinado archivo no operan directamente sobre él sino sobre una copia real (un archivo temporal) o virtual (una serie de punteros y variables que especifican cómo se transforma el archivo original en el momento de reproducirlo transformado). La edición no-destructiva permite siempre "volver atrás" si tomamos una decisión equivocada.

Una opción muy interesante en los sistemas de edición no destructiva es la del uso de *regiones*. Una región es una representación "virtual" -software- de un fragmento del archivo. Descomponiendo un archivo en regiones es posible construir un orden nuevo de sus contenidos sin necesidad de alterarlo físicamente, ni de copiar y pegar los fragmentos para construir nuevas ordenaciones. Para ello elaboramos una *lista de reproducción* (o playlist) que especifica qué regiones hacer sonar en cada momento.

En algunas aplicaciones de edición de sonido podemos hallar diferentes *modos de edición*. La elección de uno o de otro depende de los objetivos de la sesión o del proceso que tratemos de llevar a cabo. Cuando utilizamos las funciones de cortar y pegar es posible realizar un "pegado-mezcla" (pegando sobre un fragmento del archivo que previamente contenía sonido), una inserción (el audio que pegamos hace desplazar hacia atrás el que existía en el punto de inserción), o una sustitución total (cuando en lugar de un punto de inserción especificamos una región). También es posible el pegado a una dirección específica de código de tiempo. Otra opción muy interesante es el *recorte* (o crop), mediante el que

podemos eliminar todo aquello que rodea al fragmento que verdaderamente nos interesa. Finalmente, la opción de *simulación de bobina* permite ajustar un punto de edición escuchando a velocidad lenta el sonido existente alrededor de dicho punto. Cada opción depende, en última instancia, del modo de edición en el que Estemos trabajando.

Cortes y encadenados. Fundidos de entrada y de salida. Fundidos cruzados

Denominamos *corte* a una edición de material sonoro en la que el audio aparece o desaparece bruscamente. Denominamos *encadenado* a una edición de material sonoro en la que se yuxtaponen sin solución de continuidad y sin solapamiento dos elementos más o menos dispares. Cuando hacemos un encadenado la mayoría de aplicaciones profesionales pueden ajustar hasta cierto punto el enlace para que no se produzca un "click" audible debido a diferencias de fase y amplitud entre los dos fragmentos.

Un *fundido* es una transición gradual desde o hacia el silencio absoluto. En el primer caso se denomina *fundido de entrada*" (o "fade in"), mientras que en el segundo caso hablamos de *fundido de salida* (o "fade out"). Cuando yuxtaponemos 2 materiales sonoros diferentes utilizando una combinación de fundido de entrada y de salida, es decir, cuando los yuxtaponemos sin "corte" sino con una transición paulatina, denominamos al proceso *crossfade* (o "fundido cruzado").

En un *fundido cruzado* coinciden en el mismo momento de tiempo dos fragmentos sonoros diferentes, probablemente procedentes de archivos diferentes, que se combinan entre sí en una proporción que varía a lo largo del tiempo. Así hablamos de fundidos cruzados lineales, exponenciales, abruptos. Siempre que realizamos un fundido cruzado hay que vigilar las alteraciones de nivel que pueden producirse durante él (un fundido cruzado lineal origina una pérdida de entre 3dB y 6 dB).

Eliminación de ruidos indeseables

Los ruidos continuos y estables (por ejemplo un zumbido de baja frecuencia, o el "hiss" o soplido de cinta) pueden reducirse notablemente con ayuda de sofisticados procesos de filtraje disponibles en algunos editores profesionales. La estrategia suele implicar la selección de un breve fragmento -200 milésimas suele ser suficiente- de ruido solo, a partir del que el programa obtiene el perfil espectral de dicho ruido y propone un filtro reductor. A continuación, operando por ensayo y error unos cuantos parámetros es posible conseguir una mejora en la calidad sonora del archivo.

Los ruidos transitorios, abruptos, y poco predecibles (toses, respiraciones, rozamientos de ropa, "clicks", "pops", etc.), es posible eliminarlos siempre que no coincidan con material "interesante". Estos ruidos que aparecen en momentos de silencio pueden eliminarse de manera semi-automática, con funciones tipo *puerta de ruido*, en las que establecemos un umbral de intensidad por debajo del cual lo que suena se atenúa o elimina. Además, es posible establecer umbrales temporales de manera que la puerta de ruido sólo actúe si el ruido no es mayor o menor que un determinado valor. En el caso de crujidos y "pops" de disco de vinilo existen aplicaciones con funciones especialmente diseñadas para resolver aceptablemente el problema. En el caso de "glitches" o "clicks", también podemos utilizar funciones de "de-clicking" que permiten substituir las muestras defectuosas por, por ejemplo, un valor aceptable calculado a partir de las muestras adyacentes.

La eliminación de ruidos indeseables no siempre debe realizarse "por sistema". En ocasiones el proceso de eliminación puede llegar a desvirtuar características sonoras importantes, en otras ocasiones determinadas eliminaciones restarán naturalidad a la banda sonora, o provocarán una cierta sensación de extrañeza. Es necesario valorar en cada caso la necesidad y el alcance y límites de dicho proceso.

ANIMACIÓN, VIDEO Y PELÍCULAS DIGITALES

Las animaciones y las películas de video digital son secuencias de escenas de gráficos de mapas de bits (cuadros) reproducidas con gran rapidez. Pero las

animaciones pueden hacerse también con el sistema de desarrollo cambiado rápidamente la localización de objetos o duendes para generar apariencia de movimiento

Edición de video digital

Desde hace relativamente poco tiempo la edición de video digital ha crecido gracias al paso que hubo de las antiguas cámaras de video analógicas, al nuevo sistema de grabación digital. Esto facilitó mucho la edición de video, ya que no había que realizar una conversión de analógico a digital, sino que el paso era de digital a digital con la ventaja de no haber pérdida de calidad en imagen y sonido.

Otra de las ventajas que ofrece la grabación digital, es la facilidad de paso que hay a un sistema de edición antes de volcar el video a un formato definitivo de distribución, esta es una de las razones por las que el éxito de la venta de videocámaras digitales ha crecido tanto, hasta llegar a ser el formato estándar.

Esto facilitó mucho el crecimiento de la edición de video en el sector domestico, la grabación, la edición, y la posibilidad de volcado a distintos formatos digitales como el DVD, videos para la web, y cinta de video entre otros, hizo que ya no solo fuera algo exclusivo para profesionales, sino que también se puso al alcance de los usuarios no profesionales.

La edición de video digital en el campo de la informática es el sector donde más recursos son necesarios en cuanto a hardware.

Para la edición de video profesional se dispone de estaciones de gama alta, pero, ¿qué se necesita para editar video digital no profesional?:

Hardware:

Cámara de video con grabación DV, mini DV o las últimas cámaras que graban directamente a un disco duro extraíble.

Pc Pentium IV entre 3 Ghz y 3,6 Ghz.

2 Gb de memoria DDR (mínimo).

Tarjeta gráfica 128 Mb con soporte de DirecX y Open GL.

2 discos duros de 40 Gb (para software) y otro de 200 Gb (para archivos) a una velocidad mínima de 7200 rpm.

Puertos USB 2 y entrada IEEE1394.

Tarjeta de edición y captura de video.

Nota: esta configuración es recomendable para editar video de forma óptima, aunque se pueden utilizar configuraciones más bajas, pero afectarán al rendimiento de la captura y edición.

Software para la edición de video digital:

Son varios los software que hay para la edición de video digital, entre los más destacados se encuentran Avid Xpress, Adobe Premiere, Pinnacle Studio, Dazzle DV entre los más utilizados.

Avid Xpress es un software profesional que ofrece una alta calidad, pero con el inconveniente de tener un precio desorbitado para un usuario no profesional, además de un aprendizaje complejo.

Adobe Premiere es un conocido programa de edición de video, que ofrece una alta calidad, es más accesible para usuarios no profesionales, y es uno de los más conocidos y utilizados.

Pinnacle Studio y Dazzle son paquetes de edición y captura muy accesibles, pero quizá con el inconveniente de ser muy básicos, pudiéndose echar en falta opciones, filtros o transiciones más avanzadas

Formatos de video.

Los formatos y sistemas para almacenar y reproducir video digitalizado desde y hacia archivos que están disponibles con QuickTime y AVI. Ambos sistemas dependen de algoritmos especiales que controlan la cantidad de información por cuadro de video que se envía a la pantalla, así como la velocidad a la cual se despliegan los nuevos cuadros.

2.4.4. Arquitectura De Computadores

Siguiendo a **Kevin Rivas (2010: Internet)**, El ordenador recibe y envía la información a través de los periféricos por medio de los canales. La UCP es la encargada de procesar la información que le llega al ordenador. El intercambio de información se tiene que hacer con los periféricos y la UCP. Todas aquellas unidades de un sistema exceptuando la UCP se denomina periférico, por lo que el ordenador tiene dos partes bien diferenciadas, que son: la UCP (encargada de ejecutar programas y que está compuesta por la memoria principal, la UAL y la UC) y los periféricos (que pueden ser de entrada, salida, entrada-salida y comunicaciones).

Un computador ejecuta programas que están formados por instrucciones. Con el objetivo de ejecutar cada una de las instrucciones de forma adecuada Dado que las instrucciones se guardan en posiciones consecutivas de memoria, es necesario que el PC tenga asociado un incrementador que actúe sobre su valor cada vez que se comience a ejecutar una nueva instrucción. Un UCP o procesador, interpreta y lleva a cabo las instrucciones de los programas

El chip más importante de cualquier placa madre es el procesador. Sin el la computadora no podría funcionar. El teclado dispositivo periférico de entrada, que convierte la acción mecánica de pulsar una serie de pulsos eléctricos codificados, sirven para entrar caracteres alfanuméricos y comandos a una computadora. El ratón o Mouse informático señalador o de entrada, recibe esta denominación por su apariencia.

Ordenador O Computadora

La Real Academia Española la ha titulado como Ordenador.

El ordenador es un conjunto de circuitos electrónicos comprimidos en una pastilla de silicio (llamada Chip), siendo su función fundamental la de encausar las señales electromagnéticas de un dispositivo a otro. El ordenador es en realidad el Microprocesador, o sea, un conmutador, es el cerebro y razón de ser del ente denominado computadora. Todo lo demás que le rodea y se le es conectado no es

más que dispositivos mediante los cuales el cerebro se alimenta de energía e interactúa con el medio ambiente y por lo tanto con nosotros los usuarios.

2.4.5. Hardware

Seguindo a **Mis respuestas (2010: Internet)**, Los componentes y dispositivos del *Hardware* se dividen en *Hardware Básico* y *Hardware Complementario*

- El *Hardware Básico*: son las piezas fundamentales e imprescindibles para que la computadora funcione como son: Placa base, monitor, teclado y ratón.
- El *Hardware Complementario*: son todos aquellos dispositivos adicionales no esenciales como pueden ser: impresora, escáner, cámara de vídeo digital, webcam, etc.

La definición más simple de lo que es un hardware, es que todo lo físico que podemos ver en una computadora, es considerado como hardware. Todo lo que usted puede llegar a tocar de una computadora, es el hardware. O sea, el monitor, el teclado, el mouse, la impresora, etc. Cada uno de estos elementos por separados, no son nada. Pero al unirlos de manera conjunta, para formar una computadora, pasan a ser parte del hardware de nuestro terminal computacional.

Dentro de todo hardware, existe una categorización específica. Categorías que siempre van a ser cinco. La primera de procesamiento, la segunda de entrada, la tercera de salida, la cuarta de almacenamiento y la quinta de comunicación.

En la primera categoría, podemos destacar la unidad central de procesamiento (CPU) cuyo corazón es un microprocesador de silicio, conformado por una unidad aritmético-lógica, la cual realiza todos los cálculos y toma de decisiones. Por otra parte, tenemos la memoria del computador o RAM.

En la segunda categoría, tenemos al teclado, por ejemplo. Medio por el cual, podemos ejecutar todos los programas inherentes a Office, por colocar un caso. El teclado es uno de los medios por los cuales, el ser humano se puede comunicar con la computadora. De es manera, ordenarle que ejecute ciertos programas, bajo la voluntad del primero. Y como no, el segundo dispositivo de entrada, es el mouse. Con el cual se cierra el círculo, de las maneras en que el ser humano, puede ordenar a una computadora que ejecute lo que él desee.

La tercera categoría se refiere al monitor y la impresora. Medios por los cuales, la computadora se entiende con el ser humano.

En la cuarta categoría, podemos señalar al disco duro, parte fundamental de toda memoria de computador. Sin éste, sería imposible trabajar en un computador. Ya que no tendríamos donde guardar tanta información y tenerla al mismo tiempo, en constante disposición. Hay que pensar, que un disco duro, llega a tener 40gigabytes de almacenamiento. Nada se le compara. Por otra parte, tenemos al CD-ROM, donde la estrella es el disco compacto. El cual puede llegar a almacenar hasta 700 megabytes. Por último, los discos flexibles, los cuales, a diferencia de los discos duros, poseen una capacidad muy limitada de almacenamiento. Aparte que hay que tener mucho cuidado con ellos, ya que es muy fácil que se estropeen con el calor, campos magnéticos, etc.

Por último, tenemos a la quinta categoría. Donde se destacan tanto el módem y la tarjeta de red. El primero nos sirve para conectarnos a Internet. Sin éste dispositivo y sus similares, no tendríamos acceso alguno al ciberespacio. Y, con respecto a la tarjeta de red, es ésta la que facilita y permite crear las redes de área local (LAN).

2.4.4. Descripción de las partes para el ensamblaje de computadores

Siguiendo a **Marco Mercahn (2000: Internet)**, identificaremos todos los componentes en el orden el cual deben ser instalados para el ensamblaje de un computador, inicialmente conoceremos el CASE.

Case, Chasis (Tower, Médium Tower, Minitower, Desktop)

El case, es el armario donde se encuentra todos los componentes, su clasificación ha venido variando a medida que la tecnología avanza, Al observar un Computador, el primer componente que distinguimos es el CASE o RACK, es como el esqueleto donde se instalan todos los componentes y se alojan en el CASE o CHASIS.

En cuanto a la **apariencia externa**, el CASE puede tener forma de torre, diseño preferido para los computadores profesionales y de Desktop (sobremesa), que son más utilizados en casa. El CASE con diseño de torre ocupa más volumen, pero, en general, es más fácil ampliar sus componentes. Es un elemento a tener en cuenta, pues un CASE de bajo precio puede ser fuente de problemas futuros como, por ejemplo, que no se puedan instalar bien los componentes.

Gráfico N.- 2 La parte externa o Case



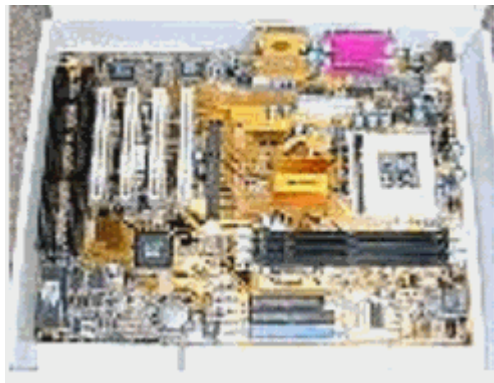
Fuente: Internet (partes internas de la computadora)

Mother Board (Tarjeta Madre)

La Mother Board ó Tarjeta Madre, es el componente principal de un computador bien sea clon, o de placa integrada registrada por alguna firma comercial, en ella se adhieren una serie de componentes y también posee algunos componentes

integrados, las placas en obsolescencia, posean ranura de expansión, donde se adhieren estos componente que hoy la tecnología los ha minimizado en cuanto a su tamaño físico e integrarlos a la misma placa madre, en este caso la Tarjeta madre o Mother Board.

Gráfico N.- 3 La placa madre o MotherBoard

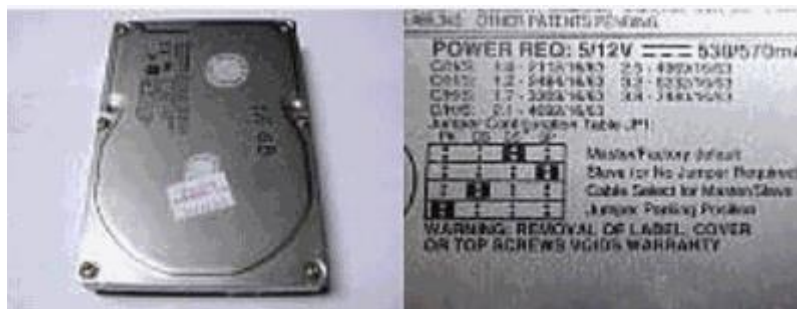


Fuente: Internet (partes internas de la computadora)

La Mother Board que observamos, es una tarjeta para procesadores Pentium I, II, III, con sokett 370, modelo ATX, posee ranuras de expansión modelos: ISA, PCI, AGP y ranuras de memoria DIMM, 168 pines, observándola de izquierda a derecha, esta tarjeta es de marca MATSONIC, fabricante de componentes electrónicos, si describimos los componentes según la vista frontal de la Mother Board, tenemos 2 ranuras de expansión tecnología ISA (ya en obsolescencia), 4 ranuras de expansión tecnología PCI, 1 ranura para tarjeta grafica o video AGP, del lado frontal 2 ranuras de memoria DIMM, características 168 pines, de PC-100, PC-133, de 16Mb hasta 512 Mb, por DIMM de memoria con voltaje de 3.3V en SDRAM DIMM, continuando con las característica tenemos un Socket 7, para la instalación del procesador o CPU.

Unidad de Almacenamiento Fijo Hard Disk (Disco Duro)

Gráfico N.- 4 El disco duro



Fuente: Internet (partes internas de la computadora)

Hard Disk (Disco Duro), es la unidad de almacenamiento principal de un computador personal (PC), es un dispositivo completamente hermético, permite almacenamiento de grandes volúmenes de información, a diferencia de las unidades de almacenamiento de discos flexibles (Diskette), el disco duro, se encuentra fijo en el gabinete o CASE, con tronillos en el interior, su composición depende mucho de la tecnología, su composición interna es de discos que tiene lectura y escritura por ambos lados, están recubiertos por una fina capa de óxido metálico, sensible al magnetismo, usualmente cromo y níquel, para grabar (WRITE) y leer (READ) los bytes en cada lado del disco, se utiliza un pequeño electro imán montado en la punta de un brazo móvil, el cual se denomina cabeza de lectura y escritura (R/W head). En la actualidad hay diversas topologías de disco duro, las más comunes son UDMA Y SCSI, haya de grandes capacidades hoy en día estamos hablando de Gygabytes y Terabytes.

¿Qué es un disco duro(Hard Disk) (DD)?

En pocas palabras es un dispositivo de almacenamiento magnético que la computadora utiliza (como su nombre lo indica) para almacenar datos que en un futuro volveremos a utilizar. Por otra parte, en muchos casos para que la velocidad de ejecución de los programas sea alta, es más eficiente un disco duro más rápido que un mismo procesador, lo importante en los discos duros es su capacidad, su velocidad y que tengan un funcionamiento estable.

El principio del disco duro (Hard Disk) Desde los primeros tiempos de la tecnología, los discos duros siguen funcionando según el mismo principio, un

principio que en pocas veces es válido también para disquetes. En ambos casos, la información se encuentra guardada en una línea de minúsculos elementos magnetizables. Un cabezal de lectura y escritura magnetiza estas partes al escribir y al leer descifra su contenido magnético. El cabezal se encuentra en una posición determinada y el disco duro gira por debajo de él. Todo lo que puede leer y escribir en una reducción del disco duro, se encuentran en un círculo al que se le denomina pistas. Si el cabezal se desplaza ligeramente hacia el centro, puede trabajar sobre otra pista. Los datos se encuentran sobre el disco duro repartidos por la pista.

Tabla N.- 2 Tipos de discos duros

Diferentes Tipos de Discos Duros (Hard Disk)		
Tecnología	Capacidad Típica	Características
MFM (Modified Frequency Modulations)	10 a 40 Mb(Megabytes)	Primer tipo de Disco Duro empleado en los computadores personales, también conocido como norma ST 506 , corresponde a unidades con interface tipo IBM
RLL (Run Length Limited)	40 – 100 Mb(Megabytes)	Muy similar al MFM, pero cuenta con un nuevo tipo de codificación de datos que permite una mayor densidad de información
ESDI (Enhanced Small Device Interface)	80 a 200 Mb(Megabytes)	Desarrollo posterior al MFM, con una ventaja de tener una tarjeta de interface más confiable y rápida, apta para mayor velocidad de transferencia de datos en procesadores superiores al

		8086, se utilizo también en computadores con procesadores 386
AT (AT attachment o IDE (Intelligent Drive Electronic)	40 a 528 Mb (MagaBytes)	Comercialmente se conocen como "Discos Inteligentes" porque internamente incluyen una tarjeta acopladora para acceder directamente al bus de datos. Tienen gran acogida por su desempeño y precio bajo
ATA-2 o EIDE (Enhanced IDE)	528 a 8Gb (GigaBytes)	IDE, mejorado con las características, pero diseñado para romper la barrera de los Megabytes
SCSI (Small Computer System Interface)	200 Mb a 20Gb ó mas Año 2.002, se tiene información que la barrera de capacidad en los Discos Duros ha sido superada a los TeraBytes, Información suministrada por MM-SICODIgSA® (Ing. Merchán)	Constituyen un desarrollo dirigido en especial a Sistemas de Alto Desempeño como pueden ser los servidores. Lo mismo que en la tecnología IDE, se consideran "Inteligentes" en la medida en que incorporan directamente la Interface

Fuente: Internet (partes internas de la computadora)

Unidad de Almacenamiento CD\Rom. (Read only/Read Write)

La invención del Compact Disk, fue el fruto de una idea muy sencilla, se trataba de almacenar datos informáticos, en ves de sonido, en un CD (Compact Disk), esta unidad consiste en una capa de aluminio ultra fino situada entre dos capas de plástico protectoras; durante la fabricación, los datos se imprimen en el disco en

forma de **pits** (pequeñas depresiones) y **Lands** (Zonas Planas), que representan al 1 y al 0, respectivamente del sistema binario. Los **pits** y lo **lands** forma una espiral que va del centro del disco al borde. **LUZ REFLEJADA**, Durante la reproducción, un cabezal de lectura que contiene un rayo láser pasa por el CD-ROM en movimiento gracias a un sistema de lentes y espejos. El rayo láser traspasa el revestimiento plástica y llega a la capa de aluminio. Gran parte del rayo es absorbida cuando encuentra un **pits** de forma que solo refleja u poco de luz. Cuando se encuentra un **lands** la mayor parte de la luz se refleja. La luz reflejada es redimensionada, también mediante un lente, hacia un fotodiodo sensible a la luz, que traduce los patrones de luz a datos en sistemas binarios.

Gráfico N.- 5 Unidad de CD-ROM



Fuente: Internet (partes internas de la computadora)

Interior de un Lector de CD-ROM

Los lectores de CD-ROM, contienen unos componentes de alta precisión que dirigen el rayo láser hacia el disco y luego lo recogen, LA LUZ ES LO UNICO QUE TOCA LA SUPERFICIE DEL DISCO DE FORMA QUE ESTE NO SE DETERIORA CON EL USO.

Diodo de Láser: produce un rayo láser que puede dirigirse con una precisión de 1/25.000 pulgadas (0,001 mm).

Lentes: el rayo láser pasa a través de u sistema de lentes que refinan el rayo.

Espejo: el espejo re direcciona la luz entrante hacia el cabezal de lectura

Cabezal de lectura: el cabezal de lectura se mueve a lo largo del radio del disco, dirigiendo el láser a la zona adecuada

Rotación Variable: el disco gira para situar más datos frente al láser. Para que la velocidad de acceso a los datos permanezca constante, el disco gira más despacio cuando el cabezal de lectura se acerca al centro del disco.

Viaje de Vuelta: la luz reflejada por la superficie del disco y regresa a través del cabezal de lectura, el espejo y las lentes. En el viaje de vuelta, las lentes re direccionan el láser hacia el fotodiodo.

Unidad de Almacenamiento Disco Flexible. (Unidad de Diskette, Floppy Disk)

Gráfico N.- 6 La unidad de Floppy Disk.



Fuente: Internet (partes internas de la computadora)

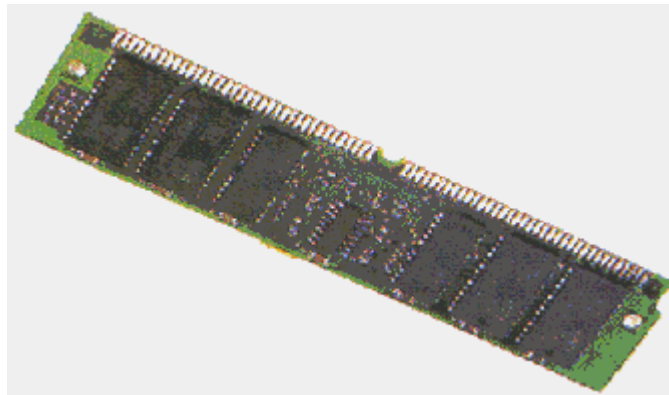
Son dispositivos mixtos que permiten, tanto la entrada como salida de información, desde o hacia el Microprocesador, aquí encontramos los dispositivos de Almacenamiento de datos, en este caso vemos las características de las unidades de Floppy Disk (unidad de diskette), las primeras unidades de diskettes que se comercializaron, tenían 8 pulgadas de diámetro, luego surgieron las unidades de 5.25 pulgadas o 5 1/4, en los años 1980 empezaron la fabricación de unidades y de diskette de 3 1/2" pulgadas y tenían una capacidad de almacenamiento de 720Kb, el doble de las anteriores para esa tecnología, con mejor protección de la información grabada. Los Floppy Drives se usan en el

intercambio de información entre computadoras, también para hacer copias de respaldos de los trabajos o procesos realizados en ellas. Funcionan con el mismo principio usado en la grabación de cintas de audio o cassetes, mediante la modificación del alineamiento de las mini partículas magnéticas depositadas sobre un disco circular flexible. Con estas unidades se instalan en el disco duro de la computadora la mayoría de los paquetes de software. Las unidades 3,5" pulgadas aumentaron su capacidad de almacenamiento a 1.44Mb. Aunque esta unidad es un estándar, en la actualidad ha presentado algunos problemas.

Memoria SIMM

Siglas de Single In line Memory Module, un tipo de encapsulado consistente en una pequeña placa de circuito impreso que almacena chips de memoria, y que se inserta en un zócalo SIMM en la placa madre o en la placa de memoria. Los SIMMs son más fáciles de instalar que los antiguos chips de memoria individuales, y a diferencia de ellos son medidos en bytes en lugar de bits. El primer formato que se hizo popular en los computadores personales tenía 3.5" de largo y usaba un conector de 32 pins. Un formato más largo de 4.25", que usa 72 contactos y puede almacenar hasta 64 megabytes de RAM es actualmente el más frecuente. Un PC usa tanto memoria de nueve bits (ocho bits y un bit de paridad, en 9 chips de memoria RAM dinámica) como memoria de ocho bits sin paridad. En el primer caso los ocho primeros son para datos y el noveno es para el chequeo de paridad.

Gráfico N.- 7 Las pastillas de memoria Ram.

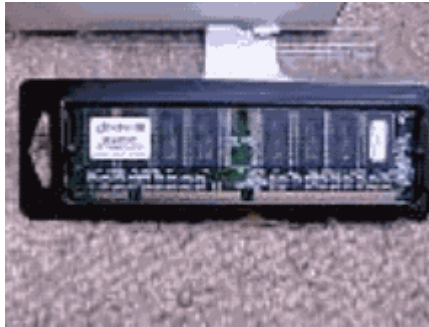


Fuente: Internet (partes internas de la computadora)

Tipos De Simm's, SIMM's de 30 contactos

Son los SIMM propios de las primeras placas base con micros de 32 bits (386 y 486). Supongamos una de estas placas con zócalos de 30 contactos, cada uno de los cuales soporta 8 bits de datos. Necesitaremos 4 SIMM's de 30 contactos para conseguir los 32 bits. Típicamente, estas placas tienen 8 zócalos divididos en dos bancos de 4 zócalos cada uno. El microprocesador sólo puede direccionar uno de los dos bancos en cada momento. En algunos Computadores, el hecho de mezclar SIMM's de diferente capacidad en el mismo banco, puede producir efectos tales como una mala detección de la cantidad de memoria del sistema, o que el Computador no arranque. SIMM's de 72 contactos. Los SIMM de 72 contactos se desarrollaron para satisfacer los requerimientos de expansión de memoria cada vez mayores. Un SIMM de 72 contactos soporta 32 bits de datos, es decir, cuatro veces el número de bits de datos soportado por los SIMM de 30 contactos. En placas base con micros de 32 bits (Intel 386 y 486) se necesita sólo un SIMM de 72 contactos por banco para proporcionar al microprocesador los 32 bits de datos. Con los microprocesadores Pentium, al tener 64 bits para comunicaciones externas (aunque internamente sean micros de 32 bits), se necesita utilizar grupos de dos SIMM para proporcionar los 64 bits necesarios.

Gráfico N.- 8 Tipos de memoria DIMM



Fuente: Internet (partes internas de la computadora)

Memoria DIMM

Los módulos DIMM (Dual In-Line Memory Module, ver Foto: M-29) son similares a los SIMM, aunque con notables diferencias. Al igual que los SIMM, los DIMM se instalan verticalmente en los sockets de memoria de la placa base. Sin embargo, un DIMM dispone de 168 contactos, la mitad por cada cara, separados entre sí. Los DIMM se instalan en aquellas placas que soportan típicamente un bus de memoria de 64 bits o más. Típicamente, son los módulos que se montan en todas las placas Pentium-II con chipset LX, y hoy por hoy se han convertido en el estándar en memoria.

MICROPROCESADOR

Gráfico N.- 9 El Microprocesador Soccet 478



Fuente: Internet (partes internas de la computadora)

El Procesador ó Microprocesador, se instala en la Mother Board (Tarjeta Madre), juntos con otros circuitos que apoyan el funcionamiento, como los **chips de**

Memoria de Trabajo (RAM y el Chipset), los conectores permiten a los Periféricos el acceso a las señales del Microprocesador (CPU), por demás de las **Tarjetas de Interface**, todas las señales pasan por el Microprocesador, que siguiendo las instrucciones de los Programas, controla el funcionamiento del Sistema. Realiza procesos matemáticos y lógicos. Es el "cerebro" del Sistema de Computación

Tabla N.- 3 Evolución de los microprocesadores

EVOLUCION DE LOS MICROPROCESADORES COMPUTADORES PERSONALES				
GENERACION	MICROPROCESADOR	N° TRANSITORES	VEL/ MAX DE RELOJ	BUS EXTERNO
1ra, 1.979	8086, 8088, Intel y Clones	29 mil	8 Mhz	8 bits
2da, 1982	80286, Intel y Clones	134 mil	12 Mhz	16 Bits
3era, 1985	386, Intel y Clones	275 mil	40 Mhz	32 Bits
4ta, 1989	486, Intel, Clones, Texas Instruments, AMD, Cyrix, UMC, Thomson y IBM	1,2 millones	133 Mhz	64 Bits
5ta, 1993	Pentium, Intel, Clones, AMD(K5), Cirix (586)	3.1 millones	200 Mhz (Junio 1996)	64 Bits
5ta Mejorada / 1993	Pentium MMX Intel	4,5 millones	200 Mhz (Enero 1997)	64 Bits
6ta 1995	Pentium Pro Intel y Clones Cyrix (M2) y AMD (K6)	5,5 millones	200 Mhz Nov. 1995	64 Bits

7ma	Pentium II Intel PII 300 Katmail-Merced	7,5 millones	233, 400, Mhz	300, 450	64 Bits
1997, 1998, 1999	AMD, AMD K6+, K7	8,8 millones	200, 300, 400 Mhz	266, 350,	64 Bits
1997, 1998, 1999	Cyrix 686 MMX, Mxi/PR300, PR400 – Jalapeño	9,3 millones	266, 350, Mhz	300, 400	64 Bits
1998	Digital Alpha		400, 533 Mhz	466,	64 Bits
1998 – 1999	Pentium II, Celeron, Pentium II Xeon		266, 400, Mhz	333, 450	64 Bits

Fuente:

Monitor o Pantalla

Las primeras computadoras que introdujeron monitores fueron las **Tandy TRS-80** y la **Apple II**, luego con los protocolos de la **IBM PC**, se estandarizo el diseño de la computadora personal con Monitor

Clases de Monitores

Monitores TTL: En un comienzo la **IBM PC-XT** incluyo un pequeño monitor de 12 pulgadas diagonales, monocromático de color azul, que trabajaba en solo texto (80 columnas por 25 renglones) y no manejaba escala de grises, TTL significa (**Transistor-Transistor Logic**), de acuerdo a la familia de circuitos lógicos que trabajaban con voltajes de 0 y 5 voltios, para definir un punto brillante en la pantalla.

Monitores CGA: Computer Graphics Adapter, o adaptador grafico para computadoras; con una resolución máxima de 320 columnas por 200 renglones y mostraba 4 colores entre una gama de 16 posibles. La pantalla se cuadrículaba y cada intersección de columna-renglón era como una unidad, a la que se le asignaba un color distinto a los de su entorno.

Monitores EGA: Enhanced Graphics Adapter o Adaptador grafico mejorado; con una resolución máxima de 640 columnas por 350 puntos **Pixels** y mostraba 16 colores, con el estándar del **EGA** se apoya el lanzamiento de interfaces graficas para los usuarios de los Sistemas Operativos **Windows de Microsoft y OS/2 de IBM**

Monitores VGA: video Graphics Array, con una resolución de 640 columnas por 480 puntos **Pixels**, a 256 colores, creados en 1.987 para soportar características graficas de usuario.

Monitores SVGA y Ultra VGA: Alcanza resoluciones de 800 x 600 pixeles, y de 1024 columnas por 768 pixeles; con 16.7 millones de colores, creado en 1.992 específicamente para soportar las características graficas del usuario. También se han elaborado monitores monocromáticos con resolución de 640 x 480

Monitores LCD (Liquid Cristal Display) o cristal liquido, son dispositivos de pantalla plana, que usan un material que permite la reflexión de la luz, dependiendo de la excitación eléctrica que se le este aplicando a la computadora. Con tamaño y peso reducidos sin disminuir el tamaño de la imagen; son apropiados para las computadoras portátiles. En computadoras de escritorio, ya es normal el uso de monitores de cristal con colores en altas resoluciones.

Gráfico N.- 10 Los Monitores o pantallas



Fuente: Internet (partes internas de la computadora)

CARACTERISTICAS DE LOS ELEMENTOS INTERNOS DEL COMPUTADOR DE ÚLTIMA TECNOLOGIA.

CASE

Según **Empresa Delux (2008: Internet)**, las características de los modelos de los case se ha dado de acuerdo al tipo de procesador con que se arma el computador como es el caso del DLC-M466

1. Delux technology, inspire the future
2. The recommended 38°C PC case by Intel
3. Superior zinc armor plate and advanced technology
4. EMI design, prevent radiation
5. Independent channel to spreading heat and interaction spreading heat design

Gráfico N.- 11 Case combos marca Delux



Fuente: Internet (partes internas de la computadora)

PLACA MADRE.

Según **Empresa Intel (2008: Internet)**, La Desktop Board Intel® D945GCPE de la serie Essential ofrece una solución integrada y económica para los usuarios que se preocupan por disminuir costos.

Esta placa ha sido fabricada para ofrecer asequibilidad y flexibilidad, y es compatible con los procesadores Intel® Core™2 Duo, los procesadores de Intel® Pentium® de doble núcleo, los procesadores Intel® Pentium® D, los procesadores Intel® Pentium® 4, los procesadores Intel® Celeron® de la secuencia 400 y los procesadores Intel® Celeron® D con bus de sistema de hasta 1066/800 MHz en encapsulado LGA775. Otras características incluyen memoria SDRAM DDR2 a 667/533 MHz de doble canal, acelerador de medios gráficos Intel® 950 (Intel® GMA 950), conexión de red integrada 10/100, sonido Intel® de alta definición (sonido de 4 canales) y hasta ocho puertos USB 2.0.

Según **Empresa Intel (2008: Internet)**, características detalladas y técnicas de la placa D945GCPEG

Gráfico N.- 12 Board Intel® D945GCPE



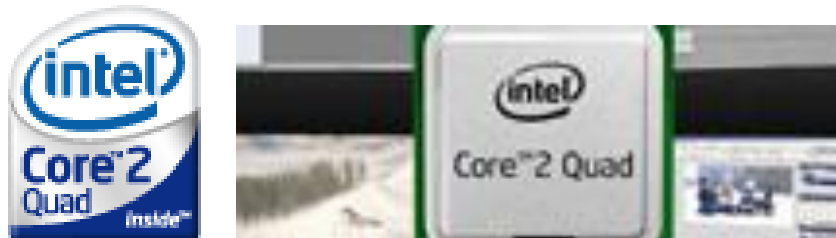
Fuente: Internet (partes internas de la computadora)

EL MICROCESADOR

Según **Empresa Intel (2008: Internet)**, nueva potencia, nueva velocidad. Cuádruple núcleo de Intel. Aquellos que buscan un rendimiento de gran calibre, ya han dejado de buscar. Con cuatro núcleos de ejecución, el procesador Intel® Core™2 Quad se pasea entre tareas intensas del procesador en entornos multitarea exigentes y saca el máximo rendimiento de aplicaciones con muchos subprocesos múltiples. Ya sea multimedia lo que cree, enemigos de sus juegos a los que aniquile o aplicaciones con gran consumo informático las que ejecute al mismo tiempo, el nuevo procesamiento de cuádruple núcleo cambiará su modo de hacer

las cosas. Sea el primero en el nuevo mundo del cuádruple núcleo y libere la potencia de los subprocesos múltiples.

Gráfico N.- 13 Procesador Intel Core 2 Quad



Fuente: Internet (partes internas de la computadora)

DISCOS DUROS

Hoy en día los discos duros o de almacenamiento han ido desarrollándose paulatinamente desde 160GB. 250GB, 320GB, 400GB, 500GB, etc.

Según **ebay.es (2008: Internet)**, presenta las características técnicas de un disco duro de 400GB.

DISCO DURO 400 GB SAMSUNG IDE-ATA

Características Generales:

MPN: HD400LD

Tipo de dispositivo: Disco duro – interno, Anchura: 10.2 cm, Profundidad: 14.6 cm,

Altura: 2.5 cm, Peso: 0.7 kg,

Disco duro:

Factor de forma: 3.5" x 1/3H, Capacidad: 400 GB, Tipo de interfaz: ATA-100

Tamaño de búfer: 8 MB.

Características: Motor de rodamientos dinámicos con fluido (FDB), Noise Guard, tecnología SilentSeek

Homologado: S.M.A.R.T.

Prestación:

Índice de transferencia de la unidad: 100 MBps (externo), Tiempo de búsqueda: 8.9 ms (media) / 18 ms (máx.), Tiempo de búsqueda de pista a pista: 0.8 ms, Latencia media: 4.17 ms, Velocidad del eje: 7200 rpm.

Fiabilidad:

MTBF (tiempo medio entre errores): 600,000 hora(s), Errores irreversibles: 1 por 10^{14} , Ciclos de inicio / parada: 50,000, Expansión / conectividad. Interfaces: 1 x ATA-100 - 40 PIN IDC, Compartimentos compatibles: 1 x interna - 3.5" x 1/3H

Parámetros de entorno:

Temperatura mínima de funcionamiento: 0 °C, Temperatura máxima de funcionamiento: 60 °C, Ámbito de humedad de funcionamiento: 5 - 90%, Tolerancia a golpes: 63 g @ 2 ms (operativo), Tolerancia a las vibraciones: 1 g @ 5-300 Hz

Gráfico N.- 14 Disco duro de 400GB



Fuente: Internet (partes internas de la computadora)

MEMORIAS RAM

Según **innovación Digital (2008)**, las memorias de bus PC 800 tienen las siguientes especificaciones técnicas.

Tiempo de Ciclo del Reloj (tCK) CL=5: 2.5 ns (min) / 8ns (máximo) Tiempo de Ciclo de la Banda: (tRC) 60ns (min.)Tiempo del Comando actualizar a activo/actualizar (tRFC): 127.5nsTiempo activo de la banda: (tRAS) 38ns (min.) / 70,000ns (max.)Suministro de Energía sencilla: +1.8V (+/- .1V) Energía: 1.985 W (Operación por módulo) UL Rating: 94 V - 0

Gráfico N.- 15 Memorias Kingston Pc 800



Fuente: Internet (partes internas de la computadora)

MONITORES:

Variedad de monitores planos con alta resolución.

Según **LG (2008, internet)**, modelo: L192WS

Gráfico N.- 16 Flat panel LG modelo: L192WS



Fuente: Internet (partes internas de la computadora)

Este modelo de monitor de pantalla plana de LCD está disponible en un formato Wide Screen 16:10, de 19 pulgadas y presenta una excelente resolución 1440 x 900 y un adecuado tiempo de respuesta de 5ms.

Además como características destacadas de este modelo L192WS resaltamos su contraste de 700:1, su excelente ángulo de visión de 160°/160° y su capacidad de brillo que alcanza los 300 cd/m².

Vienen equipados con la función F-Engine que optimiza y realza mucho más las imágenes y posee entradas de tipo D-Sub. Realiza sus funciones normales con 35W y su función de suspendido o standby con 1W.

Gráfico N.- 17 Flat panel LG modelo: L1900J



Fuente: Internet (partes internas de la computadora)

Modelo: L1900J

El Monitor LCD LG modelo L1900J está equipado con la nueva tecnología FLATRON F-Engine, que consiste en un chip orientado hacia el tratamiento de las imágenes, que las adapta dependiendo si las imágenes son estáticas o móviles. Además está equipado con el sistema F-Manager que permite reconocer las funciones mediante el mouse, esto presenta ajustes más sencillos, beneficiosos y precisos.

Su formato de pantalla es de 19 pulgadas y presenta una adecuada resolución de 1280 x 1024, un ratio de contraste de 3000:1, brillo de 300cd/m², excelente tiempo de respuesta de 2ms y un perfecto ángulo de visión de 170°/170°. También cuenta con equipamiento de entrada DVI que permite visualizar imágenes más precisadas y claras.

EVOLUCION DE LOS PROCESADORES INTEL

Hoy en día la evolución de los procesadores, es de una manera muy acelerada vamos a Citar los procesadores que vienen luego del Pentium IV esto es desde los finales del año 2006:

Según **empresa Omdir (2008: Internet)**, el procesador Pentium 4 entra a la etapa final de su era y en febrero de 2007 será totalmente discontinuado por Intel.

El procesador Intel® Core™2 Duo es el nuevo nombre de marca para la próxima generación de procesadores para equipos de sobremesa y portátiles de rendimiento con ahorro energético. Anteriormente conocidos por sus nombres de código Conroe y Merom, los procesadores Intel® Core™2 para equipos de sobremesa y portátiles están basados en la microarquitectura Intel® Core™, que es el nuevo cimiento de Intel.

El nombre de marca para los procesadores de doble núcleo para equipos de sobremesa y portátiles de carácter general, la estrategia de la marca de Intel para vender a los usuarios domésticos y a las empresas la elección de un nuevo procesador.

PROCESADOR INTEL DUAL CORE (PENTIUM D)

Según **Intel (2008: internet)**, Un desempeño revolucionario para su empresa La tecnología Intel® dual-core ofrece a las empresas lo más reciente en potencia de procesamiento informático de menor consumo de energía para aumentar el procesamiento multitarea y la productividad, la seguridad y la capacidad de administración, a la vez que maximiza el rendimiento del capital invertido. **Lo mejor para multitareas:** La tecnología Intel dual-core mejora la tecnología Hyper-Threading† gracias a que ofrece dos unidades físicas de procesamiento, lo que mejora significativamente los entornos de procesamiento multitarea y las aplicaciones de subprocesos múltiples. **Productividad y tranquilidad:** La tecnología Intel dual-core hace posible que las aplicaciones fundamentales, como los antivirus y las aplicaciones de detección de software espías, y las actualizaciones del sistema se ejecuten en segundo plano sin reducir el desempeño de los sistemas ni la productividad.

Gráfico N.- 18 Procesador Intel Pentium D



Fuente: Internet (partes internas de la computadora)

Una PC equipada con el procesador Intel® Pentium® D Dual-Core ofrece mayor potencia cuando usted la necesita. Si utiliza varias aplicaciones para procesamiento informático intenso a la vez, por ejemplo, Microsoft Office*, aplicaciones de bases de datos y herramientas de colaboración y comunicación, notará las mejoras de la capacidad de respuesta del sistema en comparación con los procesadores de la generación anterior. Además, si está aprovechando VoIP mediante Skype*, podrá realizar una mayor cantidad de llamadas en conferencia de manera más eficiente con la tecnología de procesador dual-core de Intel.

PROCESADOR INTEL CORE 2 DUO (PENTIUM D)

La increíble experiencia en una computadora comienza con Intel.²

Gráfico N.- 19 Procesador Intel Core 2 Duo



Fuente: Internet (partes internas de la computadora)

Con los procesadores Intel® Core™2 Duo totalmente nuevos, usted obtiene un desempeño de procesador sin igual y una eficacia energética innovadora que le permite reducir los costos e impulsar su empresa hoy y en el futuro. Experimente la mayor potencia dual-core para el procesamiento multitarea y los inigualables avances en desempeño con los nuevos procesadores Intel Core 2 Duo.

PROCESADOR INTEL CORE 2 QUAD (PENTIUM D)

Nueva potencia, nueva velocidad. Cuádruple núcleo de Intel.

Gráfico N.- 20 Procesador Intel Core 2 Quad



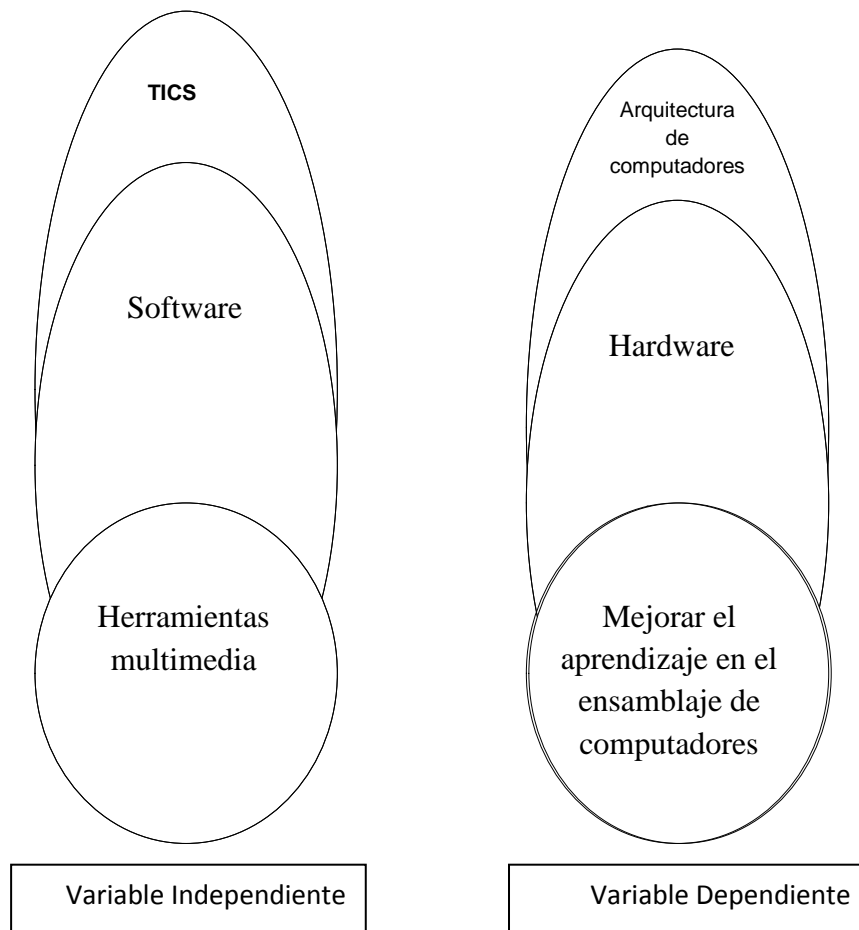
Fuente: Internet (partes internas de la computadora)

Aquellos que buscan un rendimiento de gran calibre, ya han dejado de buscar. Con cuatro núcleos de ejecución, el procesador Intel® Core™2 Quad se pasea entre tareas intensas del procesador en entornos multitarea exigentes y saca el

máximo rendimiento de aplicaciones con muchos subprocesos múltiples. Ya sea multimedia lo que cree, enemigos de sus juegos a los que aniquile o aplicaciones con gran consumo informático las que ejecute al mismo tiempo, el nuevo procesamiento de cuádruple núcleo cambiará su modo de hacer las cosas. Sea el primero en el nuevo mundo del cuádruple núcleo y libere la potencia de los subprocesos múltiples

2.4.1 Gráficos de inclusión interrelacionados.

Gráfico N.- 21 Categorías Fundamentales



Elaborador por: Valencia, Roberto (2009)

2.5 Hipótesis.

Las herramientas multimedia inciden en el aprendizaje del módulo de ensamblaje de computadores con los estudiantes de los sextos cursos de la especialidad de informática del Instituto Tecnológico “Pelileo” en el periodo 2007-2008

2.6 Señalamiento de variables de la hipótesis.

Variable Independiente: Herramientas Multimedia

Variable dependiente: Mejorar el aprendizaje en el Ensamblaje de Computadores

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque

Al estudiar el capítulo anterior de este proyecto tuvimos como resultado en la fundamentación filosófica, que el paradigma de investigación en este proyecto es Positivista. Por lo tanto el enfoque que tenemos en la metodología es: Predominantemente cuantitativa.

3.2 Modalidad básica de la investigación.

La modalidad de investigación que se utilizará en este trabajo es del tipo **documental bibliográfica** ya que tomaremos teorías, conceptos, y características actuales de última tecnología de la Empresa INTEL que han comprobado el funcionamiento y la gran velocidad de los nuevos procesadores Pentium M, que incluye procesadores Dual Core, Core 2 Duo y Core 2 Quad, e **investigación de campo** por la necesidad de obtener encuestas a los estudiantes de los sextos cursos de informática.

3.3 Nivel o tipo de investigación

En este trabajo de investigación se llegará a un nivel de **investigación explicativo** ya que permitirá comprobar experimentalmente la hipótesis, también se descubrirá las causas y efectos de este problema ocasionado por la deficiencia en el aprendizaje de ensamblaje de computadores de los estudiantes de los sextos cursos de informática del Instituto Pelileo.

3.4 Población y muestra

El Instituto Tecnológico Pelileo cuenta con un total de 1300 estudiantes

La encuesta se tomo a la totalidad de estudiantes que conforman los sextos cursos de la especialidad de informática con un número de 73 estudiantes, y se tiene acceso a todos ellos, por lo que no se justifica tomar una muestra.

Para la recopilación de la información se aplico la técnica: encuesta (cuestionario) con el propósito de disponer la información (**Ver anexo N 1**). Esta incluye de 13 preguntas cerradas, analizando tanto las herramientas multimedia y el ensamblaje de computadores.

De esta manera los datos obtenidos en la encuesta son más confiables y representativos ya que se encuestó a toda la población.

3.5 Operacionalización de variables

Tabla N.- 4 Operacionalización de la variable independiente:

Variable independiente: **Herramientas Multimedia**

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas / instrumentos
<p>Las herramientas multimedia se conceptúa como:</p> <p>Una combinación de texto, arte gráfico, sonido, animación y vídeo que llega a nosotros por computadora u otros medios electrónicos. La multimedia interactiva es cuando el usuario toma acciones con los botones de navegación para explorar todo el contenido, a lo que se le llama producción multimedia.</p>	<p>Multimedia</p> <p>Interactiva</p> <p>Producción Multimedia</p>	<p>-Controles</p> <p>-Reproducir</p> <p>-Pausar</p> <p>-Avanzar</p> <p>-Retroceder</p> <p>-Grabar</p> <p>-Edición grafica</p> <p>-Edición de sonido</p> <p>-Edición de video</p> <p>-Elaboración de animaciones</p>	<p>¿Con el uso de esta herramienta multimedia se elevara el nivel académico en la asignatura de computación e informática?</p> <p>¿Considera usted que la aplicación de un tutorial multimedia, como la guía paso a paso recopilada en un video y con la ayuda del docente, permitirá mejorar el adiestramiento de los estudiantes en el manejo de los equipos de cómputo?</p>	<p>Técnica: Encuesta, a los estudiantes de los sextos cursos de informática.</p> <p>Instrumento: cuestionario</p>

Tabla N.- 5 Operacionalización de la variable dependiente:

Variable dependiente: Mejorar el Aprendizaje en el **Ensamblaje de computadores**

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas / instrumentos
<p>El ensamblaje de computadores se conceptúa como:</p> <p>Estrategias y métodos que permiten analizar los componentes de hardware de diferentes fabricantes para conseguir un ordenador a medida, conforme a sus necesidades. Dentro de las partes internas del hardware podemos clasificarlos por su velocidad y por la capacidad de almacenamiento, para su correcto funcionamiento.</p>	<p>Velocidad</p> <p>Almacenamiento</p>	<p>Motherboard</p> <p>Microprocesador,</p> <p>Memoria Ram,.</p> <p>Disco duro</p> <p>Dvd-RW</p> <p>Lector de memorias</p>	<p>¿Al estudiar la generación de computadores, que micro procesadores recuerda?</p> <p>¿Qué partes internas de los computadores recuerda usted?</p>	<p>Técnica: Encuesta, a los estudiantes de los sextos cursos de informática.</p> <p>Instrumento: cuestionario</p>

3.6 Plan de recolección de información

Metodológicamente para **Luis Herrera E. y otros (2002: 174-178 y 183-185)**, la construcción de la información se opera en dos fases: plan para la recolección de información y plan para el procesamiento de información.

La recolección de la información obtenida de las encuestas tomadas a los estudiantes de los sextos cursos de informática, se procede a revisar si han sido llenados todos los espacios que tenían para sus respuestas y a recolectar todas las encuestas, lo que permitió tener una información segura y concreta.

3.7 Plan de procesamiento de la información

Para el procesamiento de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS 12. Dándonos resultados exactos de las encuestas tomadas.

La encuesta se realizó tomando en cuenta el grado de importancia de las herramientas multimedia y preguntas cerradas para el caso del ensamblaje de computadores, de esta forma los estudiantes contestaron sus encuestas.

A cada encuestado se solicitó que las preguntas del cuestionario relacionadas con las herramientas multimedia, hardware y software puntuasen de la a – c siendo a: muy importante, b: importante, c: poco importante.

Por otra parte tuvieron en el cuestionario los nombres de las partes internas del computador ocupadas en el ensamblaje de computadores solicitándoles que marquen los nombres que ellos recordaban.

Y finalmente se planteó preguntas cerradas como sí y no de la importancia de un tutorial multimedia utilizando herramientas multimedia como una guía paso a paso del ensamblaje de computadoras.

Los datos obtenidos fueron analizados totalmente con el programa estadístico Spss como gráficos tablas cuadros de análisis de datos.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis de los resultados

Los datos obtenidos en la encuesta permitieron hacer un análisis general de los resultados, aplicados a los estudiantes de informática.

También se analizó el comportamiento de la deficiencia en el ensamblaje de computadores, al no hacer uso de las herramientas multimedia en cada una de las preguntas, lo cual iremos estudiando pregunta por pregunta para este trabajo de investigación.

En el siguiente cuadro observamos el número total de encuestados

Tabla N.- 6 Numero de población y encuestados.

Grupo	Población	Encuestados
Estudiantes	73	73

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Valencia, Roberto (2009)

En este caso la técnica de la encuesta fue aplicada a toda la población por tener un número menor a 100 estudiantes y por la disponibilidad tanto de ellos como de mi persona, utilizando como instrumentos 13 preguntas relacionadas con la necesidad de realizar un tutorial con las herramientas multimedia y mostrando la deficiencia en el ensamblaje de computadores.

4.2 Interpretación de datos

La interpretación de datos se realizó por cada pregunta mostrando a continuación:

1¿Indique la importancia de un manejo eficiente del hardware y software dentro de la especialidad de informática?

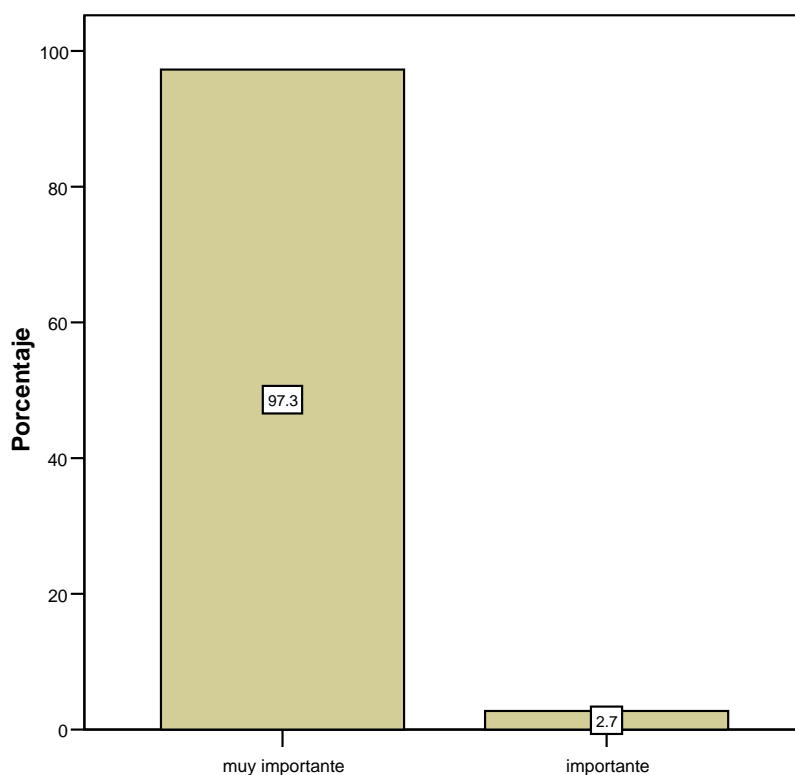
Tabla N.- 7 Importancia del hardware, y software

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy importante	71	97,3	97,3
Importante	2	2,7	100,0
Poco importante	0	0	
Total	73	100,0	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Valencia, Roberto (2009)

Gráfico N.- 22 Porcentaje de la importancia del hardware, y software



Elaborador por: Valencia, Roberto (2009)

En la primera pregunta que está relacionada con la variable dependiente, mejoramiento del aprendizaje de ensamblaje de computadores el 97,3% de los estudiantes dicen que es muy importante el manejo del Hardware y software en la informática ante un mínimo del 2,7% que dice que es importante, este resultado era el esperado para nuestra investigación.

Al analizar esta pregunta dentro de la carrera de informática, cuando hablamos del manejo de hardware y software para ellos es su especialización es por ello que califican como muy importante.

2 ¿Qué tan importante considera usted que en la carrera de informática, tenga herramientas y medios visuales y audibles para sus prácticas?

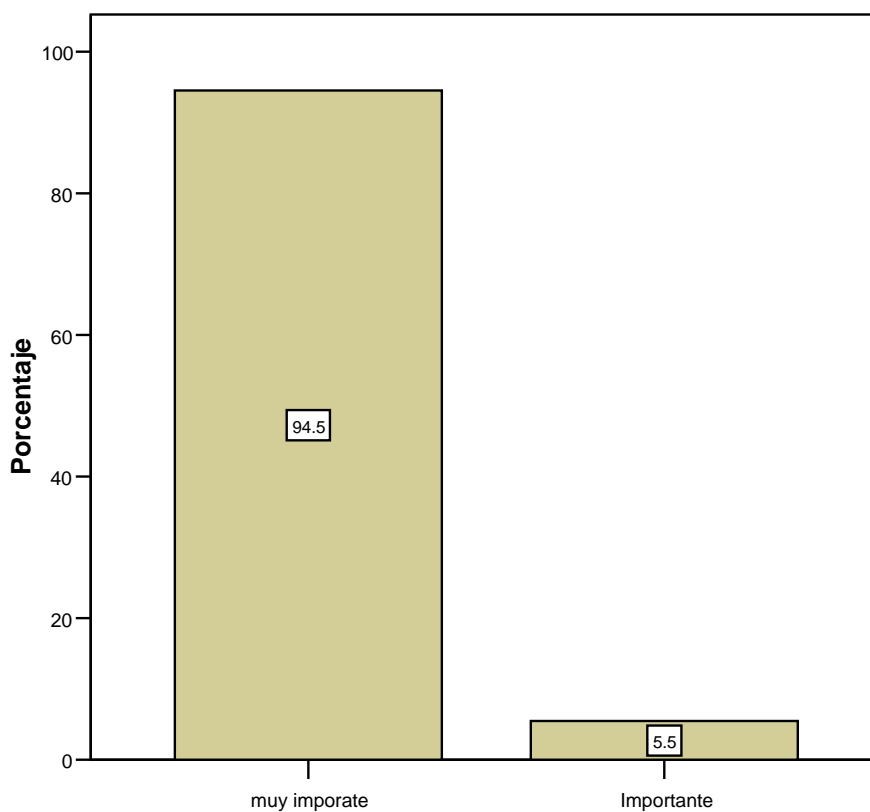
Tabla N.- 8 Importancia de los medios visuales y audibles

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Muy importante	69	94,5	94,5
Importante	4	5,5	100,0
Poco importante	0	0	
No es importante	0	0	
Total	73	100,0	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Valencia, Roberto (2009)

Gráfico N.- 23 Porcentaje de la importancia de los medios visuales y audibles



Elaborador por: Valencia, Roberto (2009)

Esta segunda pregunta relacionada con las herramientas multimedia el 95,5% dice que es muy importante utilizar medios visuales y audibles para sus prácticas, ya que de esta manera podrán captar fácilmente el ensamblaje de computadores.

El análisis de esta pregunta hace hincapié en la utilización de herramientas de multimedia ya que cuando observamos una imagen, escuchamos un sonido o miramos un video nuestra memoria capta de manera inmediata y facilita el aprendizaje en este caso del ensamble de computadores.

3 ¿Al estudiar las partes de la computadora, que herramientas multimedia utilizan?

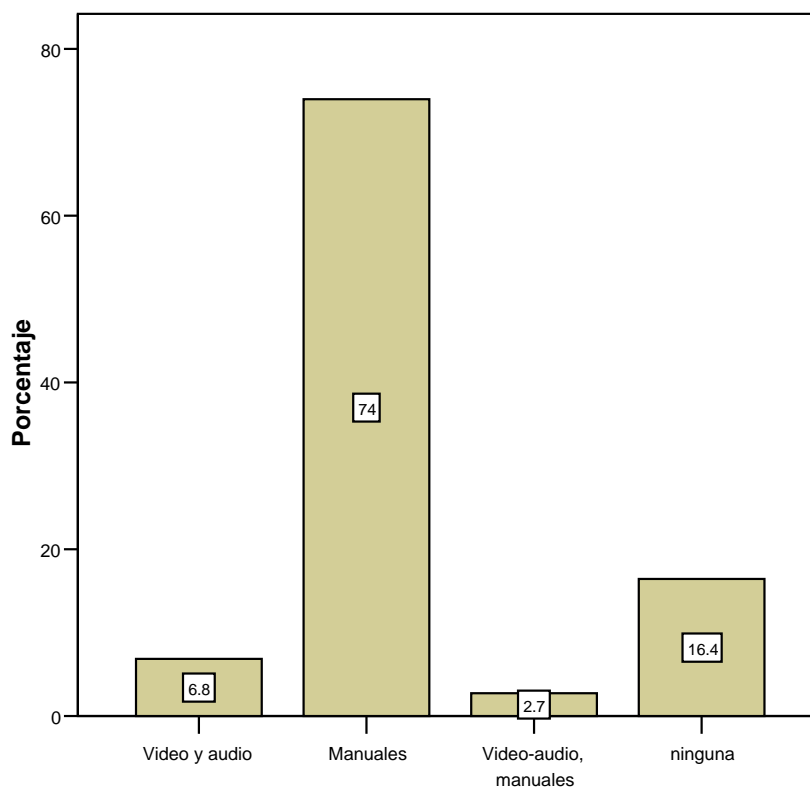
Tabla N.- 9 Material de apoyo para impartir sus clases.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Video y audio	5	6,8	6,8
Manuales	54	74,0	80,8
Otro	2	2,7	83,6
Ninguno	12	16,0	100
Total	73	100,0	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Valencia, Roberto (2009)

Gráfico N.- 24 Porcentaje Material de apoyo para impartir sus clases.



Elaborador por: Valencia, Roberto (2009)

Al interpretar la tercera pregunta podemos apreciar que la enseñanza está enfocada a la utilización de manuales para dar sus clases el 74% nos dicen que han usado manuales para sus prácticas y un 16,4% no han utilizado ningún instrumento para su aprendizaje y tan solo el 6,8% ha utilizado herramienta de audio y video.

Analizamos lo siguiente que sus clases solamente estaban basadas en manuales y folletos teóricos dando como resultado que los estudiantes no estén interesados y no ponen atención a sus clases, aquí es donde se radica el problema la deficiencia en el aprendizaje de ensamblaje de computadores, no cuentan con un medio visual y una capacitación permanente en el avance tecnológico.

4 ¿Al encender el computador y este no se prende, se dio cuenta que partes estaban conectadas erróneamente?

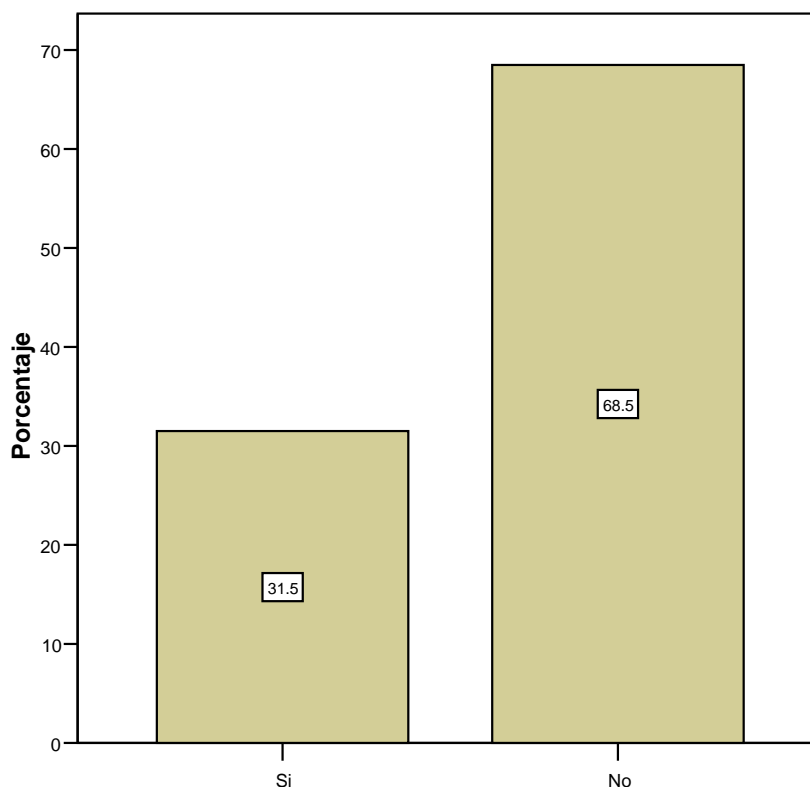
Tabla N.- 10 Partes del hardware conectados erróneamente.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	23	31,5	31,5
No	50	68,5	100,0
Total	73	100,0	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Valencia, Roberto (2009)

Gráfico N.- 25 Porcentaje de las Partes del hardware conectados erróneamente.



Observamos que el 68,5% de los estudiante no está en capacidad de desarmar y volver armar de manera correcta las partes del computador, ya que su aprendizaje estuvo basada solamente en manuales y enseñanzas teóricas, no tomaron en cuenta cuales partes internas son las importantes para sus correcto funcionamiento, cuales partes son o no compatibles para que trabajen apropiadamente.

Al analizar esta pregunta hay que estar bien claros de todas las partes internas del computador, que partes son o no compatibles, que procesadores se necesita, y las conexiones entre las partes internas deben estar correctamente.

5. ¿Considera usted que al ensamblar el computador sin estar capacitado de manera apropiada, se quemen algunos dispositivos del hardware como son: disco duro, memoria, microprocesador, etc.?

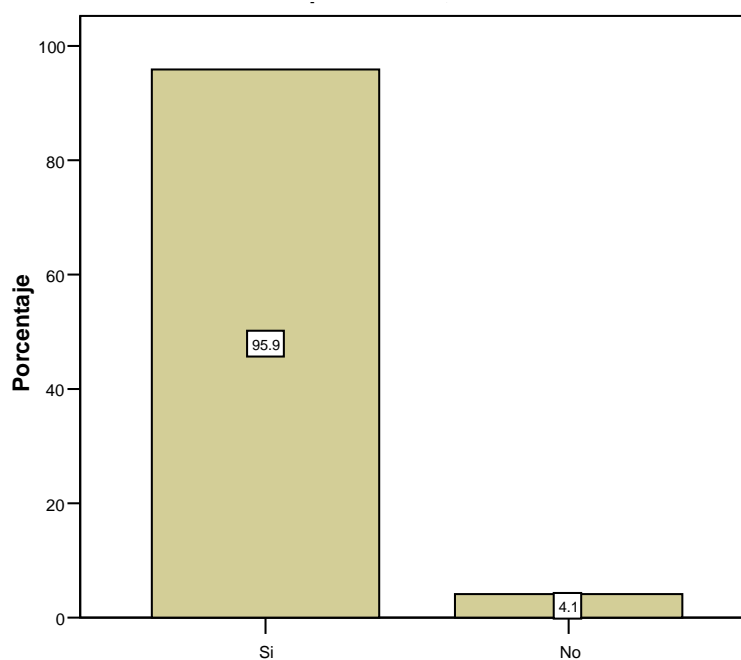
Tabla N.- 11 Ensamblar un computador sin estar capacitado.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	70	95,9	95,9
No	3	4,1	100,0
Total	73	100,0	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Valencia, Roberto (2009)

Gráfico N.- 26 Porcentaje al Ensamblar un computador sin estar capacitado



Elaborador por: Valencia, Roberto (2009)

En esta pregunta se apreciamos claramente los efectos al no tener el debido conocimiento de las partes internas del computador, y no contar con las herramientas apropiadas para poder realizar un ensamblaje correcto, un 95,9% de los estudiantes va a fracasar y es más a quemar las partes internas del computador.

Analizamos en esta pregunta la importancia de estar debidamente capacitado y esto es mediante el uso de las herramientas multimedia y el internet, los estudiantes no están capacitados para poder ensamblar los computadores, es un problema que se puede superar notablemente, al no estar capacitados para ensamblar de manera correcta los estudiantes van a tener temor por que van a quemar ciertas partes internas por sus malas conexiones.

6. ¿Cuándo usted desarma una computadora, está en la capacidad de volver armar de manera óptima?

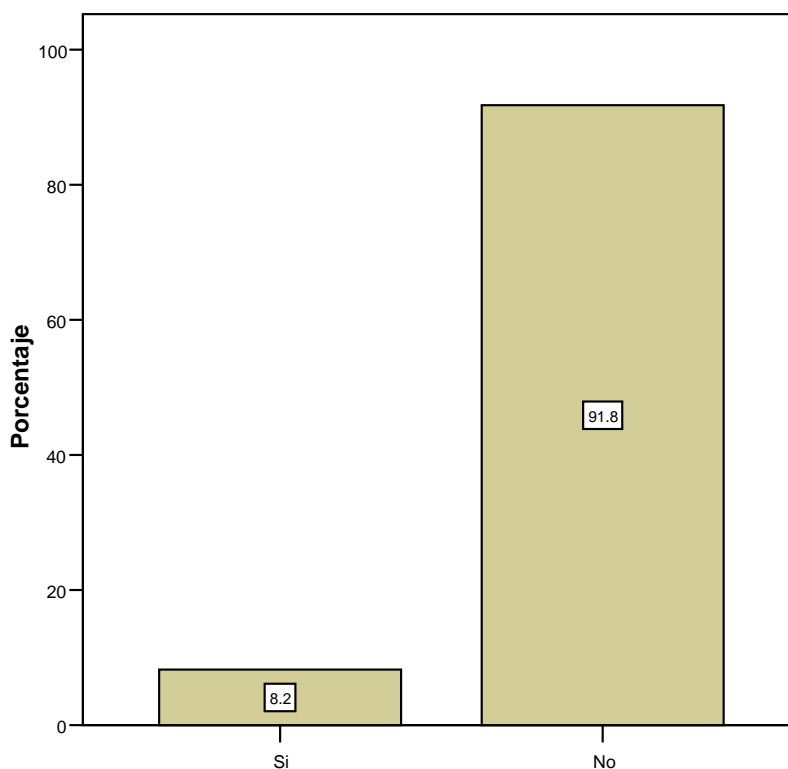
Tabla N.- 12 desarmar un computador y volver armar de manera optima .

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	6	8,2	8,2
No	67	91,8	100,0
Total	73	100,0	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Valencia, Roberto (2009)

Gráfico N.- 27 Porcentaje de desarmar un computador y volver armar de manera optima



Elaborador por: Valencia, Roberto (2009)

Al llegar a esta pregunta vemos el problema otra vez en el ensamblaje de computadoras con un 91,8% de estudiantes que no pueden armar el computador tomando en cuenta que ellos mismo desarman la computadora, y solamente el 8,2% realiza el trabajo de manera eficiente.

Otra vez analizamos que los estudiantes no están debidamente capacitados para armar cada parte interna del computador, ya que cada parte tiene un forma y un lugar de conectar apropiadamente es por eso que al desconectar un aparte y a no poner la debida atención ya no sabe como armar otra vez.

7. ¿Sabía usted que las partes internas de los computadores trabajan con $+/- 12\text{ V}$ y $+/- 5\text{V}$?

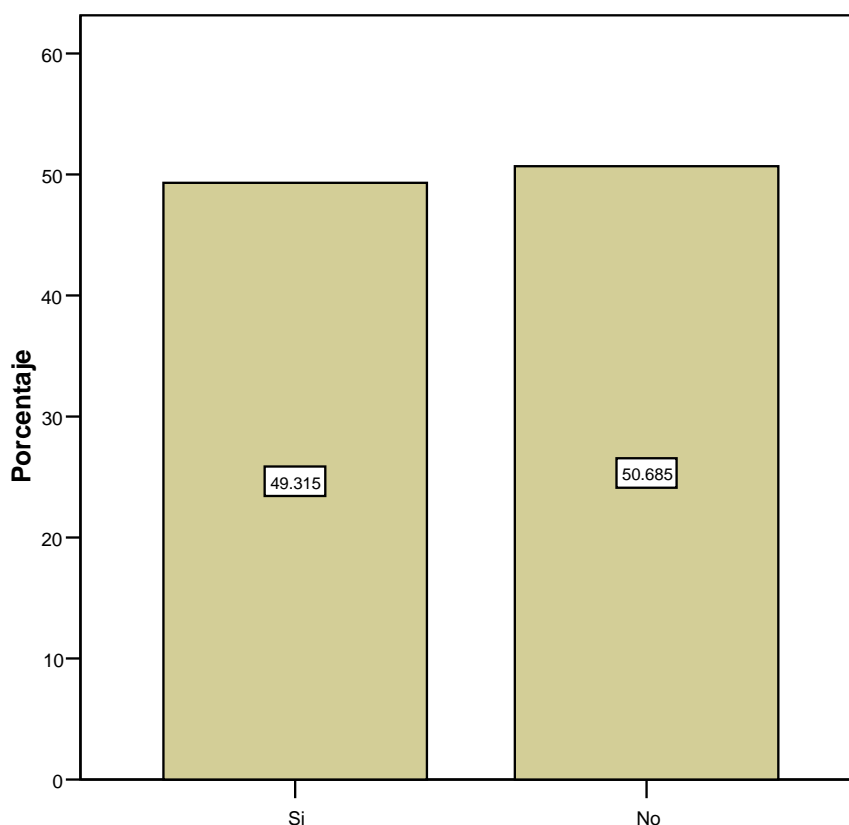
Tabla N.- 13 Voltaje de la fuente de 12V y 5V.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	36	49,3	49,3
No	37	50,7	100,0
Total	73	100,0	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Valencia, Roberto (2009)

Gráfico N.- 28 Porcentaje del voltaje de la fuente de 12V y 5V



Cabe recalcar que es en esta pregunta se equilibran las respuesta ya que el 49,3% dice que las computadoras trabajan con voltajes de 12 Voltios y 5 voltios, y un 50,68% no saben que la fuente de poder trabajan con esos voltaje. El 49,3% de los estudiantes han leído que los voltajes de la computadora son de +- 12 voltios y +- 5 voltios, pero como observamos en las preguntas anteriores en el momento de la practica tienen muchas dificultades.

8. ¿Al estudiar la generación de computadores, que micro procesadores recuerda?

Tabla N.- 14 Generación de los microprocesadores.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Pentium III	10	13,69	13,69
Pentium IV	40	54,79	68,48
Pentium Dual Core	10	13,69	82,17
Procesador Core 2 Duo	5	6,84	89,01
Procesador Core 2 Quad	5	6,84	95,85
Ninguno	3	4,11	100,0
Total	73	100,0	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Valencia, Roberto (2009)

Apreciamos que el 54,74% está relacionado o recuerda los computadores Pentium IV, el 13,69% recuerda las Pentium III y el 6,84% ha leído las computadores de tecnología actual son la Core2Duo y la coer2Quad

Al analizar esta pregunta relacionada con la generación de los microprocesadores observamos que los estudiantes están relacionados o tienen un concepto lo que son microprocesadores como Pentium III, IV, y encontramos la deficiencia al no estar actualizado con la generación de última tecnología como son los procesadores , Dual core, Core2Duo, Core2Quad. Es mas solamente han escuchado estos procesadores mas no conocen las características técnicas de estos procesadores como son sus voltaje cuantos pines traen y que zócalo lleva.

9. ¿Qué partes internas de los computadores recuerda usted?

Tabla N.- 15 Partes del hardware.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
La placa base	8	10,96	10,96
El microprocesador	16	21,92	32,88
La tarjeta de video	8	10,96	43,84
Los puertos serie paralelo	3	4,12	47,96
Las unidades de disco	17	23,30	71,26
La memoria Ram	19	26,03	97,29
Otro	0	0	97,29
Ninguno	2	2,74	100,00
Total	73	100,0	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Valencia, Roberto (2009)

Según la tabla interpretamos que los estudiantes recuerdan mas el microprocesador, el disco duro, la memoria Ram con el 21,92%, 23,30%, 26,03% respectivamente el resto de partes internas no recuerdan ni mucho menos saber sus características técnicas.

De igual manera analizamos en esta pregunta se hace referencia a que el estudiante se acuerde de las partes internas del computador, teniendo como resultado que la mayoría de los estudiantes recuerda de manera teórica al menos una parte interna de la computadora, lo que nos lleva a la urgente necesidad de capacitarlos.

10. ¿Sabe usted que es un Tutorial multimedia?

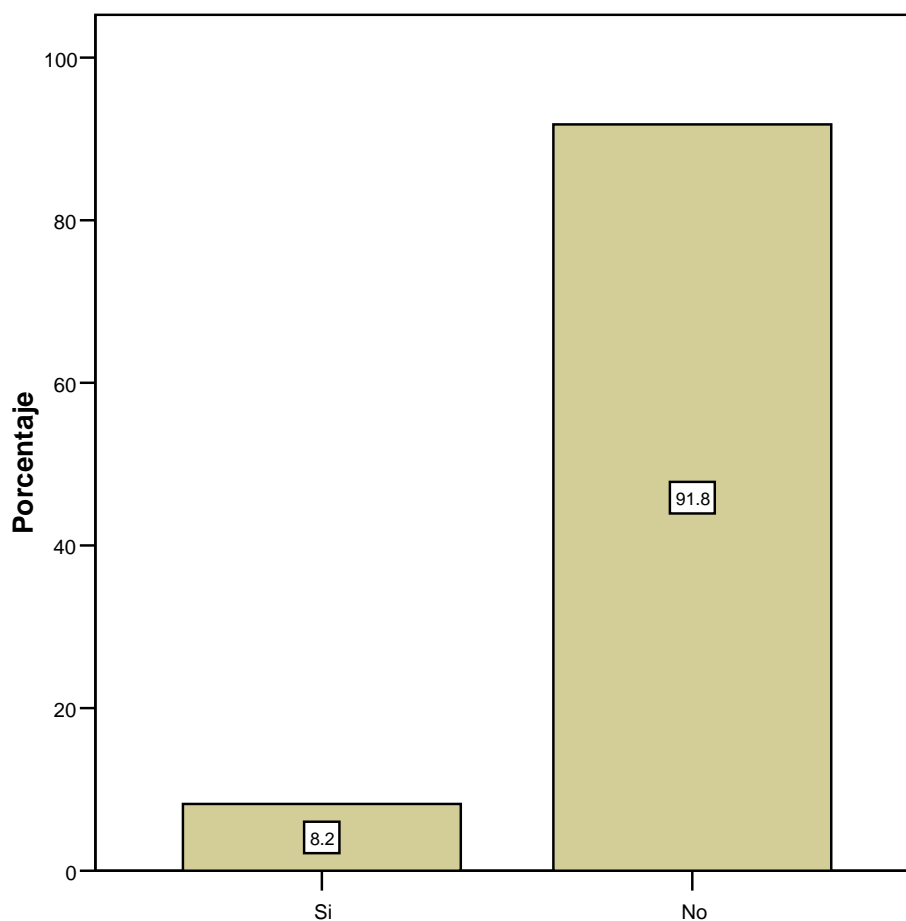
Tabla N.- 16 Tutorial multimedia.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	6	8,2	8,2
No	67	91,8	100,0
Total	73	100,0	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Valencia, Roberto (2009)

Gráfico N.- 29 Porcentaje del Tutorial multimedia..



Interpretamos que el 91,8% de los estudiantes no sabe que es un tutorial multimedia ante un 8,2% que si ha escuchado del tema.

El análisis de esta pregunta nos da el porqué de esta investigación, y todos los problemas que los estudiantes tienen para su aprendizaje del ensamblaje de computadores, ellos dicen que no utilizan medios audibles y visuales para sus prácticas.

11. ¿Cree usted que si le enseñaran con videos, música y fotografías que contenga las indicaciones de cómo armar el computador, aprendería mejor?

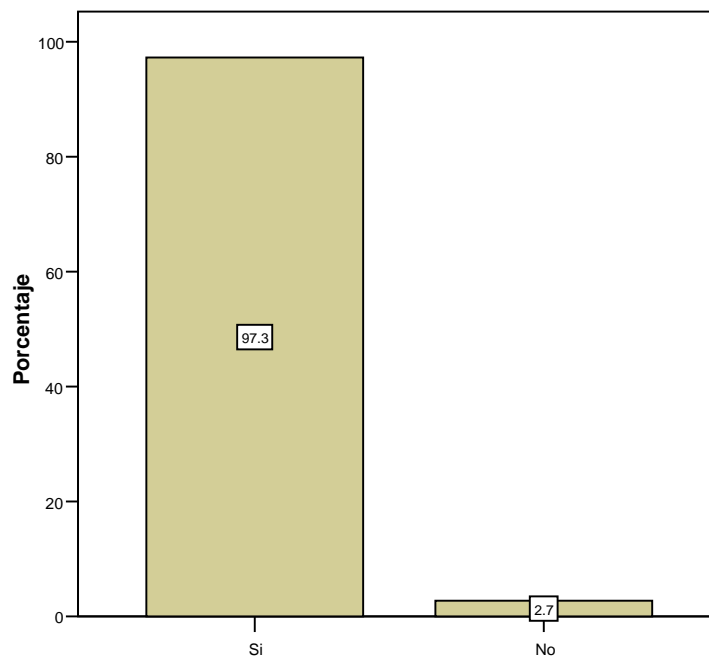
Tabla N.- 17 Aprendizaje con videos música y fotografías.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	71	97,3	97,3
No	2	2,7	100,0
Total	73	100,0	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Valencia, Roberto (2009)

Gráfico N.- 30 Porcentaje del aprendizaje con videos música y fotografías .



Interpretamos que el 97,3% mejoraría su aprendizaje notablemente cuando le muestren

fotografías, videos, música de las partes internas de la computadora y el 2,7% dice que no pasaría nada.

Lo que analizamos con esta pregunta es que el estudiante esta diciendo que necesita medios visuales para el mejoramiento de su aprendizaje en el ensamblaje de computadores lo cual cae en las herramientas multimedio con instrumento apropiado para su enseñanza.

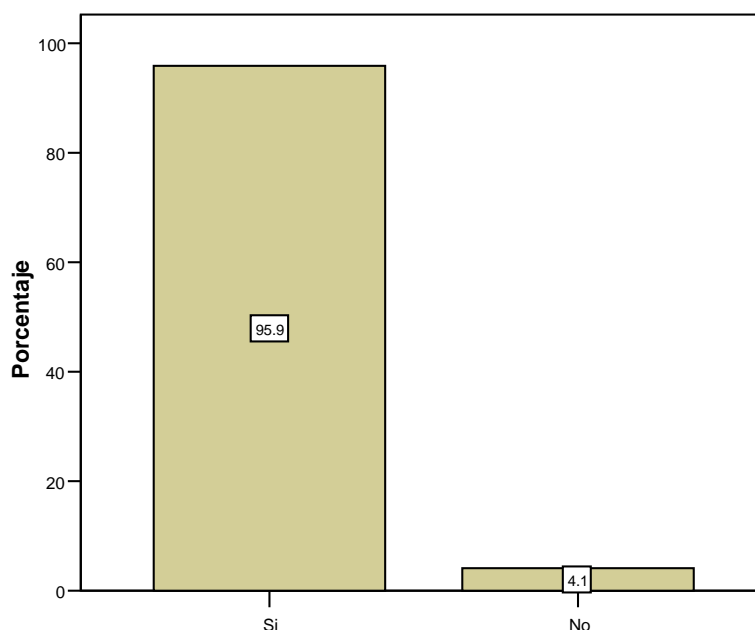
12. ¿Considera usted que la aplicación de un tutorial multimedia, como la guía paso a paso recopilada en un video y con la ayuda del docente, permitirá mejorar el adiestramiento de los estudiantes en el manejo de los equipos de cómputo?

Tabla N.- 18 Guía paso a paso para el aprendizaje del ensamblaje de computadores.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	70	95,9	95,9
No	3	4,1	100,0
Total	73	100,0	

**Fuente: Encuesta
Elaborado por: Valencia, Roberto (2009)**

Gráfico N.- 31 Porcentaje de la Guía paso a paso para el aprendizaje del ensamblaje de computadores.



Elaborador por: Valencia, Roberto (2009)

El 95,9% de los estudiantes dice que necesita un tutorial multimedia y tan solo el 4,1% está acostumbrado a las enseñanzas teóricas que no les trae ningún beneficio.

En esta pregunta analizamos algo muy importante que en la pregunta 10 ellos no sabían que es un tutorial multimedia, pero aquí les planteamos el uso de una guía paso a paso recopilada en un CD con imágenes fotografías y videos mejora el aprendizaje de los equipos de cómputo. Están diciendo que necesitan eso por ende ellos necesitan un tutorial multimedia de ensamblaje de computadores.

13. ¿Con el uso de esta herramienta multimedia se elevara el nivel académico en la asignatura de computación e informática?

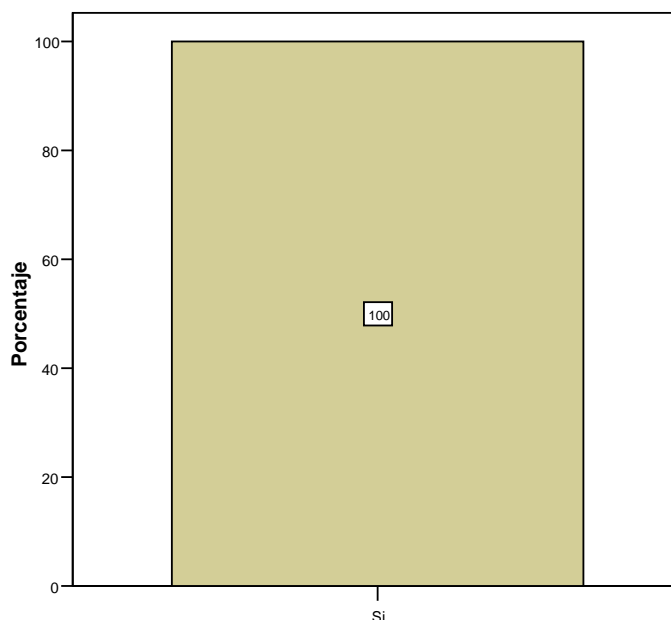
Tabla N.- 19 Mejoramiento del aprendizaje del ensamblaje de computadores.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	73	100,0	100,0
No	0	0,0	
Total	73	100,0	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Valencia, Roberto (2009)

Gráfico N.- 332 Porcentaje del mejoramiento del aprendizaje del ensamblaje de computadores



Al interpretar esta grafica es la única pregunta que el 100% de los estudiantes dice que necesitan el uso de esta herramienta multimedia para subir el nivel académico de la especialidad de informática.

Al analizar las preguntas planteadas desde la 10 hasta la 13, podemos observar, de la urgente necesidad de crear un tutorial haciendo uso de las herramientas multimedia para que el estudiante pueda armar de una manera eficiente el computador, con la creación de esta herramienta hacemos que el estudiante tenga la confianza, estar actualizado, poder observar las fotografías e ir escuchando y armando paso a paso, el computador

4.3 Verificación de Hipótesis

Los cálculos para determinar la validez de la investigación, son realizados en base al modelo estadístico Chi-Cuadrado, que es el indicado para la comprobación o pruebas de hipótesis. El cual es descrito a continuación:

Proceso:

Seleccionamos dos preguntas más relevantes en donde estén involucradas las dos variables y que sus respuestas sean cerradas (si o no)

Pregunta 6. ¿Cuando usted desarma una computadora, está en la capacidad de volver armar de manera óptima?

Esta pregunta está relacionada con la parte del Hardware (ensamblaje de computadores)

Pregunta 12. ¿Considera usted que la aplicación de un tutorial multimedia, como el guía paso a paso recopilado en un video y con la ayuda del docente, permitirá mejorar el adiestramiento de los estudiantes en el manejo de los equipos de cómputo?

Esta pregunta se relaciona con la utilización de herramientas multimedia para el aprendizaje de ensamblaje de computadores.

Tabla N.- 20 Verificación de la hipótesis.

Respuesta	Pregunta 6		Pregunta 12		
Variables	Ensamblaje de computadores		Herramientas multimedia		
	Observados	Esperados	Observados	Esperados	Total
Si	6	38	70	38	76
No	67	35	3	35	70
Total	73		73		146

$\Psi = 76/146$ (Promedio ponderado Si)

Pno= 70/146 (Promedio ponderado No)

Psi	0,5205479
Pno	0,4794521

Valores Esperados para la pregunta (6si)= 73* 0,5205479= 38

Valores Esperados para la pregunta (6no)= 73 * 0,4794521= 35

Observado	Esperado	$X^2 = \sum (O-E)^2/E$
6	38	26,947368
67	35	29,257143
70	38	26,947368
3	35	29,257143
Total		112,40902

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Valencia, Roberto (2009)

X^2 = Chi cuadrado

$$X^2 = \sum (O-E)^2/E$$

\sum = sumatoria

O = frecuencia observada

E = frecuencia esperada o teórica.

En donde:

Ho (Hipótesis nula): Las Herramientas Multimedia NO inciden en el aprendizaje del ensamblaje de computadores

H₁ (Hipótesis alternativa): Las Herramientas Multimedia SI inciden en el aprendizaje del ensamblaje de computadores.

$$\text{Grados de libertad} = (\text{Filas} - 1) * (\text{Columnas} - 1)$$

Siguiendo la fórmula tenemos dos preguntas correspondientes a 2 columnas y dos respuestas entonces correspondientes a 2 filas:

$$\text{Grados de libertad} = (2 - 1) * (2 - 1)$$

$$\text{Grados de libertad} = 1$$

Considerando un nivel de significación del 5%, nivel de confianza es 95% y un grado de libertad, en la tabla Chi Cuadrado se encuentra el valor de 3.84, el mismo que al contrastar con el valor de Chi cuadrado calculado, según la regla de decisión formulada que dice: **Se acepta la hipótesis nula si el valor a calcularse X^2 es menor al valor de X^2 tabular. Caso contrario se rechaza.**

$$X^2 \text{ calculado} > X^2 \text{ tabulado}$$

$$112,41 > 3.84$$

Entonces:

Se comprueba que la hipótesis nula es falsa por lo que rechazamos, y damos paso a la hipótesis alternativa (H_1) por lo que se concluye y se propone que:

Las Herramientas Multimedia si inciden en el aprendizaje del ensamblaje de computadores.

(Véase la tabla del Chi- Cuadrado en el anexo No 2).

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Luego de analizar los resultados investigados tenemos las siguientes conclusiones:

- El uso de las herramientas multimedia facilitan el aprendizaje del modulo de ensamblaje de computadores en vista que permite una mejor concentración de los estudiantes en los temas tratados.
- Según el análisis de las encuestas en el caso de la generación de los microprocesadores observamos el desconocimiento de los últimos procesadores y de cómo están estructurados internamente.
- Para el ensamblaje de computadores los estudiantes no están debidamente capacitados para poder ensamblar un computador, como apreciamos en las encuestas el 80% nos dice que no puede ensamblar el computador luego de ser desarmado por el mismo.
- El 90% de los estudiantes se sienten animados al saber que en sus clases de ensamblaje de computadores van a tener herramientas multimedia de audio y video para su aprendizaje, y dejar en el pasado las clases teóricas basados en manuales.
- El tutorial multimedia usado como una guía paso a paso para la enseñanza de ensamblaje de computadores despierta las habilidades auditivas y visuales por la presencia de sonidos y videos en los programas multimedia, mejorando notablemente su aprendizaje significativo.

- El total de los estudiantes encuestados dicen que necesitan usar el tutorial multimedia de ensamblaje de computadores para elevar su nivel académico, y también estar capacitados de una manera apropiada, para el desarrollo práctico en el ensamblaje de computadoras teniendo un funcionamiento óptimo de su computadora armada.

Recomendaciones:

Luego de observar y analizar los resultados obtenidos en las encuestas tomadas a los estudiantes de los sextos cursos de la especialidad de informática del instituto tecnológico Pelileo se hacen las siguientes recomendaciones:

- Que los docentes se actualicen mediante cursos de capacitación en el uso de las nuevas tecnologías de la computadora y pongan en práctica con sus estudiantes.
- Hacer un seguimiento en la actualización de conocimientos de la tecnología actual en lo que respecta a la generación de computadoras ya que las mismas avanzan continuamente, obligando a los profesores actualizar sus conocimientos y transmitir a sus estudiantes teniendo un aprendizaje interactivo.
- Se recomienda la implementación del tutorial de ensamblaje de computadores en la carrera de informática para que el estudiante tenga un aprendizaje interactivo por medio de visualizar y poner en práctica sus conocimientos en el momento de ensamblar el computador.
- Poner en marcha que se lleve a cabo el desarrollo del tutorial multimedia de ensamblaje de computadores para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de los sextos cursos de la especialidad de informática.

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1 Datos Informativos

➤ **Título:**

Elaborar un Tutorial Multimedia Educativo, sobre “ensamblaje de computadores”

➤ **Institución Ejecutora:**

Instituto Tecnológico “Pelileo”

➤ **Beneficiarios:**

Estudiantes de los sextos curso de la especialidad de Informática
Profesores que imparten el modulo de Ensamblaje de Computadores.

➤ **Ubicación:**

Cantón Pelileo

Parroquia Pamatú

Teléfono: 032830952

Correo electrónico: institutopelileo@hotmail.com

➤ **Tiempo estimado para la ejecución:**

Año electivo

➤ **Equipo técnico responsable:**

Autor de la presente propuesta de investigación

6.2 Antecedentes de la propuesta

En el Instituto Pelileo se cuenta con 2 laboratorios equipadas con 12 computadores cada una, y se ha estado haciendo uso de manuales para las clases de ensamblaje de computadores, y también con un infocus proyectando la generación de computadores,

Con la propuesta de realizar un Video tutorial interactivo de ensamblaje de computadores se quiere avanzar e ir mucho más allá de lo previsto aprovechando a los estudiantes un CD interactivo, en donde cada estudiante vaya observando cada parte de los computadores y cuando ingresamos a ensamblaje paso a paso, el estudiante este en la capacidad de ir ensamblando su propio computador.

6.3 Justificación.

Hoy en día la tecnología avanza cada vez y como estamos involucrados con la educación tenemos que avanzar a la par con el avance de la tecnología, es el caso de los computadores, y la necesidad para los estudiantes de aprender como armar las partes de la última tecnología para tener un correcto funcionamiento, y buscar la herramienta multimedia para facilitar dicho ensamblaje.

Por lo que se propone crear una herramienta multimedia formada con videos, fotografías, audios para facilitar el aprendizaje, de esta manera captando su atención al máximo para el ensamblaje de computadores, y dejar el método tradicionalista en donde solo el profesor habla, de manera teórica o asiendo uso de manuales.

El Instituto Tecnológico Pelileo la carrera de Informática, y en especial los estudiantes de los sextos cursos, tienen la necesidad de estar actualizados para poder ensamblar un computador de última tecnología, de la mano de estas herramientas multimedia. Haciendo un aprendizaje interactivo para el estudiante.

6.4 Objetivos.

General.

- Elaborar un Tutorial Multimedia Educativo, sobre “ensamblaje de computadores” para los sextos curso de informática con la finalidad de motivarlos actualizar sus conocimientos en los avances de micro arquitectura de computadores

Específicos.

- Definir los temas y subtemas del modulo de ensamblaje de computadores para el desarrollo del tutorial.
- Aplicar herramientas multimedia para que el tutorial sea interactivo.
- Aplicar el Tutorial Multimedia como herramienta de apoyo para fortalecer el proceso Enseñanza Aprendizaje del módulo de ensamblaje de computadoras.

6.5 Análisis de factibilidad

La siguiente propuesta es factible a cumplirse por las siguientes causas que se describen a continuación.

Administrativa:

El proyecto es aplicable si se conto con la aprobación de las autoridades del Colegio, la propuesta también tuvo el apoyo del personal del personal docente del área de informática , así también de todos los estudiantes que apoyaron para poner en marcha esta propuesta de investigación.

Organizacional:

Institucionalmente el Instituto Tecnológico Pelileo, se beneficiara formando estudiantes que estén en la capacidad de trabajar en ensamblaje de computadores y continuar sus estudios superiores, teniendo conocimientos reales en el campo laboral.

Legal:

Es factible por cuanto se cuenta con un reglamento que permite proponer innovaciones curriculares y aprobar los planes de estudio.

Económica – Financiera:

La aplicación de la propuesta es factible, ya que los gastos que impliquen en la elaboración del tutorial será asumida por el autor, y capacitación del personal docente será asumida por la institución beneficiada.

Social:

Es factible por que en el proceso de investigación, los resultados obtenidos fueron de gran aceptación por parte de los estudiantes la que estará al servicio de los mismos.

Tecnológica:

Es aplicable la propuesta, porque se cuenta con todos los medios tecnológicos para llevar a cabo esta investigación. La institución está equipada de los siguientes recursos como son:

- ✓ Laboratorios de Computación (3 aulas con 12 computadoras cada una)
- ✓ Pizarras digitales (2)
- ✓ Internet inalámbrico (1024 Mb de ancho de banda)
- ✓ Proyector (2)

6.6 Fundamentación

La especialidad de informática es una carrera en la cual avanza continuamente ya sea de tipo software y tipo hardware, en donde tanto docentes como estudiantes nos sentimos obligados a estar actualizados en los avances tecnológicos y viendo la necesidad de incrementar software educativos tales como tutoriales, tutores inteligentes, simuladores, para que en el tema de ensamblaje de computadores los estudiantes estén en la capacidad de poder armar un computador de última tecnología.

Las partes internas de los computadores talos como procesadores, memorias, discos duros, avanzan de una manera muy rápida tanto en capacidad como en velocidad y con nuevas tecnologías de ensamblaje en donde todas las partes deben ser compatibles, es así el caso de las ultimas computadores llamados i3, i5, i7 y próximamente computadores i9, su característica principal es la velocidad de procesamiento dejando a un lado las computadores Core2 Duo y Core2 Quad.

Para explicar los avances tecnológicos de las partes internas que se necesitan para armar un computador, como también las especificaciones técnicas de cada parte y el ensamblaje paso a paso de cada parte, hacemos uso de las herramientas multimedia utilizando todo en un tutorial, para tener claro lo que es un tutorial hablaremos lo que es un software educativo y tipos de software educativo.

Software Educativo

Según **Educativa blogspot(2008: Internet)**, Al hablar de software educativo nos estamos refiriendo a los programas educativos o programas didácticos, conocidos también, como programas por ordenador, creados con la finalidad específica de ser utilizados para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se excluyen de este tipo de programas, todos aquellos de uso general utilizados en el ámbito empresarial que también se utilizan en los centros educativos con funciones didácticas o instrumentales como: procesadores de texto, gestores de base de datos, hojas de cálculo, editores gráficos, entre otros.

Características principales

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

Funciones

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

Los tipos de software tenemos los siguientes:

El Software Tutorial si es interactivo, entrega información al usuario, además de preguntas, juicios, Además exige del estudiante, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación. Espera que el usuario responda correctamente acerca de pasajes de información de una lección, que aplique conceptos y principios, analice, sintetice y evalúe situaciones. Será utilizado como material de apoyo a docentes, estudiantes y toda aquella persona que desea aprender acerca de determinada área del conocimiento

El **Software de Simulación** presenta al estudiante la introducción, que es el aspecto más relevante de este tipo de software. El usuario será sometido sucesivamente a la acción de una serie de fenómenos físicos, ambientales, previamente explicados, dependiendo del objetivo del software, los que estarán en permanente cambio y que obligarán al estudiante a actuar, de acuerdo a las diversas condiciones que se vayan presentando, en forma progresiva, hasta el termino del curso.

El **Software de Juegos Instruccionales**, posee una estructura muy similar al Software de Simulación, que incorpora un componente nuevo, la acción de un competidor, el cual puede ser la misma máquina o bien un competidor externo, en ese caso se trata de

Software de Juegos Instruccionales on line.

Primero el programa explica las reglas al usuario o a los oponentes Pero debemos agregar un nuevo grupo y es el referido a **Software Constructivos o Micro mundos**, en este caso se trata de mundos virtuales dentro de los cuales el usuario debe solucionar determinados problemas que le son presentados por el programa dentro de un plazo de tiempo y una zona de trabajo determinada, a utilizando las herramientas o elementos que el software le ofrece, lo interesante de este tipo de software es que el usuario debe resolver problemas de diversa índole en un mismo problema, es decir problemas matemáticos, físicos técnicos

6.7 Metodología

Estudiando los modelos pedagógicos de carácter educativo y apegado a la línea constructivista se considero el desarrollo del “Tutorial de ensamblaje de computadores” todo esto para mejorar el aprendizaje significativo en el modulo de ensamblaje de computadores. Además este tutorial se dejara en la biblioteca del colegio para que pueda ser utilizado por las futuras generaciones como material de consulta.

6.7.1 Selección del Software

El software Educativo para desarrollar este tutorial se ha utilizado el programa NeoBook 5.6.2. Que es el más adecuado para ir interactuando con botones de inicio, siguiente, atrás, de esta manera se tiene un tutorial interactivo en la cual consta también con evaluación al final de la unidad de videos, y lo esperado el ensamblaje paso a paso de un computador.

NeoBook 5.6.2 es un Software de autor de gran difusión en el ámbito educativo, que goza de mucha popularidad debido a su facilidad de uso y bajo costo. En el campo informático se entiende como herramienta de autor, a todo software que permite crear aplicaciones independientes del software que lo generó. Estas aplicaciones son programas o archivos ejecutables (del tipo *.EXE).

Hoy día la definición es más restrictiva, puesto que se sobreentiende que una herramienta de autor puede manejar elementos multimedia (texto, imagen estática, imagen dinámica, sonidos y vídeos) y enlaces hipertextuales (hipertextos e hipervínculos).

Características

- ✓ Usa acciones simples de arrastrar y soltar para crear complejas aplicaciones.
- ✓ Importa imágenes e ilustraciones creadas con un programa de dibujo o diseño favorito.
- ✓ Importa documentos de texto realizados por un programa procesador de texto o usa el editor de texto incluido en NeoBook 5.6.2
- ✓ Abre archivos GIF animados.

- ✓ Despliega sitios web y contenido directo de Internet dentro de una aplicación.*
- ✓ Crea y envía correo electrónico directamente desde una aplicación.
- ✓ Desarrolla aplicaciones avanzadas utilizando el poderoso lenguaje de scripts incluidos.
- ✓ Realiza cálculos y tabula resultados para ejercicios de entrenamiento por computadora.
- ✓ Usa efectos de transición entre diferentes pantallas como disolvencias, ondas, etc.
- ✓ Escucha sonidos, toca música, abre videos, animaciones y otros archivos multimedia.

Se ha propuesto que en la modulo de ensamblaje de computadores con la carga horaria asignada para el año electivo se imparta este software educativo impartida por el profesor, teniendo un objetivo al finalizar el año, estar en la capacidad de ensamblar un computador correctamente.

6.7.2 Herramientas Multimedia

Para la elaboración del entorno en NeoBook 5.6.2 se emplearon las siguientes aplicaciones adicionales son herramientas multimedia de gran utilidad para mejorar la presentación del presente tutorial.

- Adobe Flash CS3 Professional. Para diseñar animaciones multimedia
- Adobe Photoshop CS3 Professional. Para la edición de fotografías.
- Hot Potatoes 6.0 Para diseñar evaluación de preguntas objetivas y crucigramas de la temática objeto de estudio.
- Sony Vegas 8.0. Para la edición de los Videos
- Soud Force 8.0 Para la edición de audio.

6.7.3 Elaboración del proyecto

Para la elaboración del tutorial de ensamblaje de computadores se desarrollo lo siguiente:

Creación de una nueva publicación

Configuración de la nueva publicación

Creación de páginas

Diseño y ubicación de fondos en la página maestra

Creación de botones

Ubicación de botones

Diseño y ubicación de pantallas de presentación.

Insertar imagines y animaciones

Diseño del menú

Diseño de submenús

Elaboración de títulos y subtítulos

Preparación y ubicación de contenidos de temas y subtemas

Ubicación de gráficos, animaciones, menús y submenús

Elaboración de animaciones

Creación de un buscador

Creación del glosario

Creación del botón de ayuda

Creación de créditos

Creación del archivo ejecutable.

6.8 Administración

El tutorial multimedia, será proyectado por el profesor en cada clase, estudiando cada clase las partes internas del computador, sus características técnicas, y al concluir con esta unidad se les entregara a cada uno de los estudiantes el CD, para que fortalezcan sus conocimientos, y al final todos estar en la misma capacidad de ensamblar un computador de manera adecuada.

6.8.1 Recursos materiales

Tabla N.- 21 Presupuesto de operación.

Rubro	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Internet	Horas	60	1	60
Memory Flash	Unidades	2	20	40
Cd's regrabables	Unidades	8	1,5	12
Portadas de Cd	Unidades	4	2	8
Hojas de papel bond	Resmas	3	5	15
Impresora Láser	Unidades	400	0,15	60
Copias		600	0,03	18
Anillados		3	1,5	4,5
Consumos varios	Unidades			100
Subtotal				317,5
+ 10% de imprevistos				31,75
TOTAL				349,25

6.8.2 Talentos Humanos

Rubro	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Investigador	Persona	1	200	200
Asesor	Estadístico	1	100/obra	100
Asesor	Programador	1	200/obra	200
Tutor	Docente	1	130/obra	130
			TOTAL	630

Recursos Materiales	349,25
Talentos Humanos	630
Presupuesto de Operación	979,25

6.9 Previsión de la evaluación

Una vez que se ejecute y poner en práctica el uso del tutorial multimedia de ensamblaje de computadores dirigidos a los estudiantes de la especialidad de informática, se realiza un control de seguimiento y una valoración del Proceso de Enseñanza Aprendizaje al docente, el uso que se le dará a dicho tutorial se lo hará al inicio de cada año electivo, para ir actualizando la tecnología de punta para determinar el cumplimiento de los objetivos planteados.

(Véase la tabla de seguimiento y valoración de Proceso de Enseñanza Aprendizaje en el anexo No 3).

MANUAL DEL USUARIO

Este Tutorial multimedia de Ensamblaje de computadores puede operar con las siguientes especificaciones técnicas:

Requerimientos mínimos de hardware.

- Windows 98, ME, XP, Vista O Windows 7
- Procesador Pentium IV de 2.4 Ghz o mas
- 256 Mb de memoria RAM o superior.
- Unidad de CD-ROM, DVD
- Puertos USB 2.0
- 5 GB de espacio libre en Disco Duro
- Multimedia: Tarjeta de sonido, Parlantes, Micrófono
- Configuración de pantalla mínima, de 800 x 600 pixeles,

Utilización

Para utilizar el Cd multimedia de ensamblaje de computadores siga los siguientes pasos:

1. Abrir la unidad de CD-ROM o DVD en su computador
2. Colocar el disco en la bandeja anteriormente mencionada
3. Cerrar la bandeja de unidad de CD ROM
4. Espere unos segundos y se ejecutara automáticamente la pantalla del autorun, en la cual se verá el Tutorial y podrá comenzar a estudiar en el.

PANTALLA DE BIENVENIDA

Gráfico N.- 33 Pantalla de bienvenida del tutorial



Una vez que el autorun del CD comienza a ejecutarse vemos la pantalla de Inicio, aquí se presenta brevemente una animación sobre el tema del tutorial, una vez terminada la misma automáticamente se pasa a la siguiente pantalla.

MENÚ PRINCIPAL

Gráfico N.- 34 Ventana del menú principal del Tutorial



En esta ventana tenemos al lado izquierdo se muestran los botones del menú de contenidos en la cual vamos a estudiar. Una por una entre las cuales tenemos:

Gráfico N.- 35 El menú de Ensamblaje de PC.



En esta ventana tenemos la guía paso a paso del ensamblaje de computadores, podemos ir leyendo y observando en las fotografías, las diferentes partes de hardware para el ensamblaje.

Gráfico N.- 36 El menú de la Tarjeta de Madre.



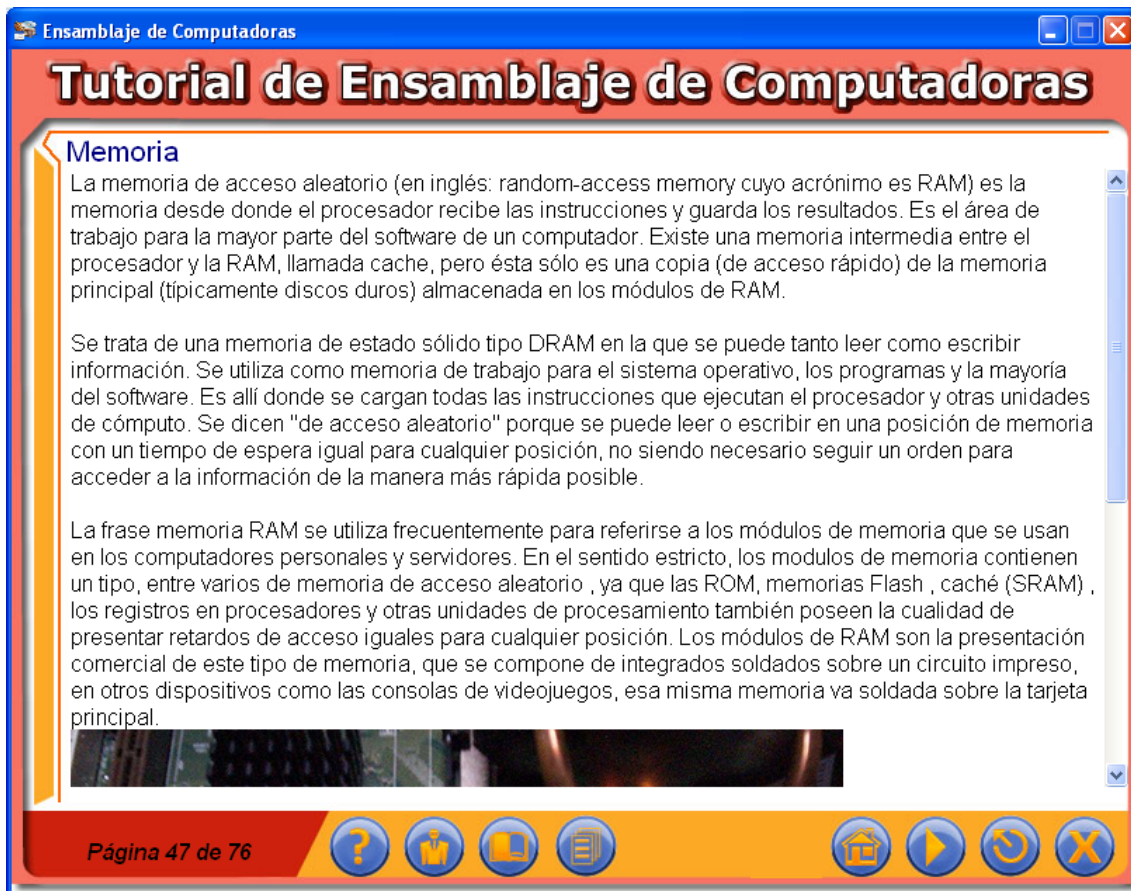
En esta ventana Describimos todos las partes técnicas y características de las tarjetas madres o Motherboard.

Gráfico N.- 37 El menú de Procesadores.



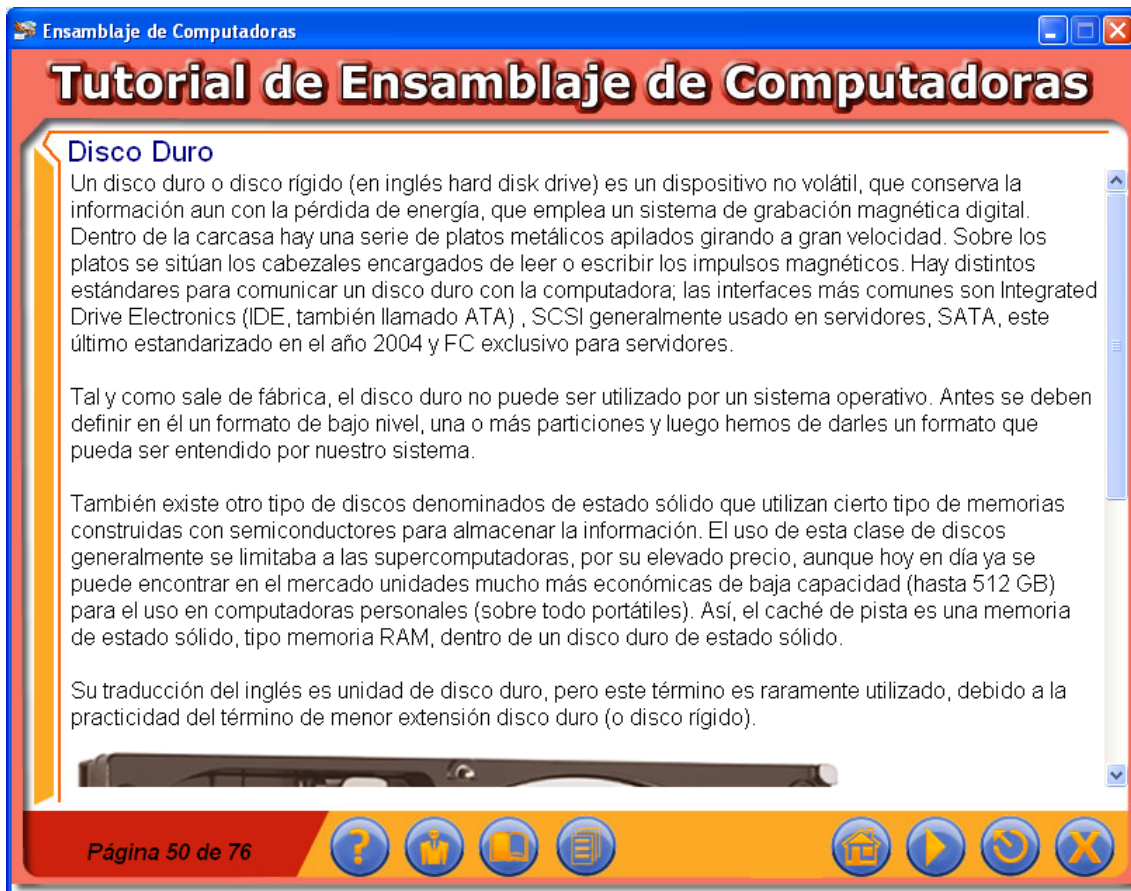
En esta ventana Describimos todos las partes técnicas y características específicas de los microprocesadores.

Gráfico N.- 38 El menú de Memoria.



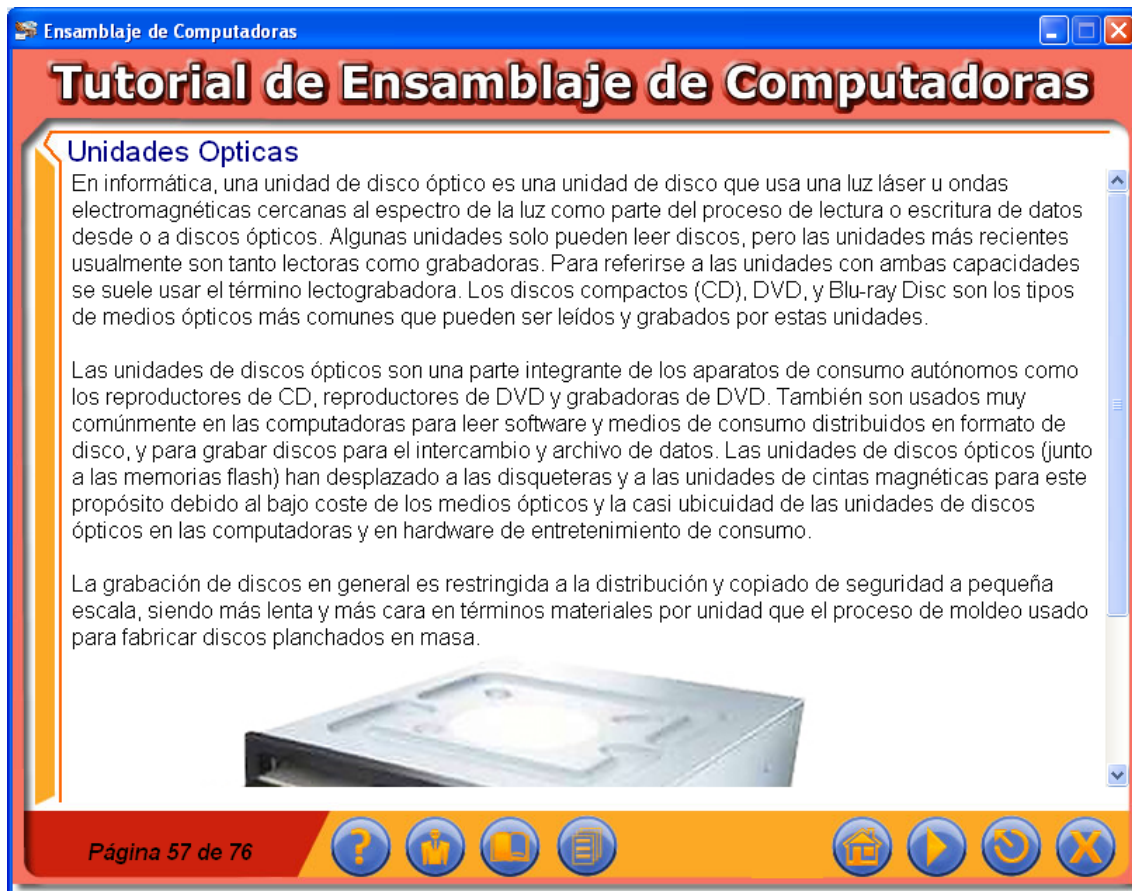
En esta ventana Describimos las clases y tipos de Memoria RAM.

Gráfico N.- 39 El menú de Disco Duro.



En esta ventana Describimos las diferentes marcas y almacenamientos de los discos duros.

Gráfico N.- 40 El menú de Unidades Ópticas.



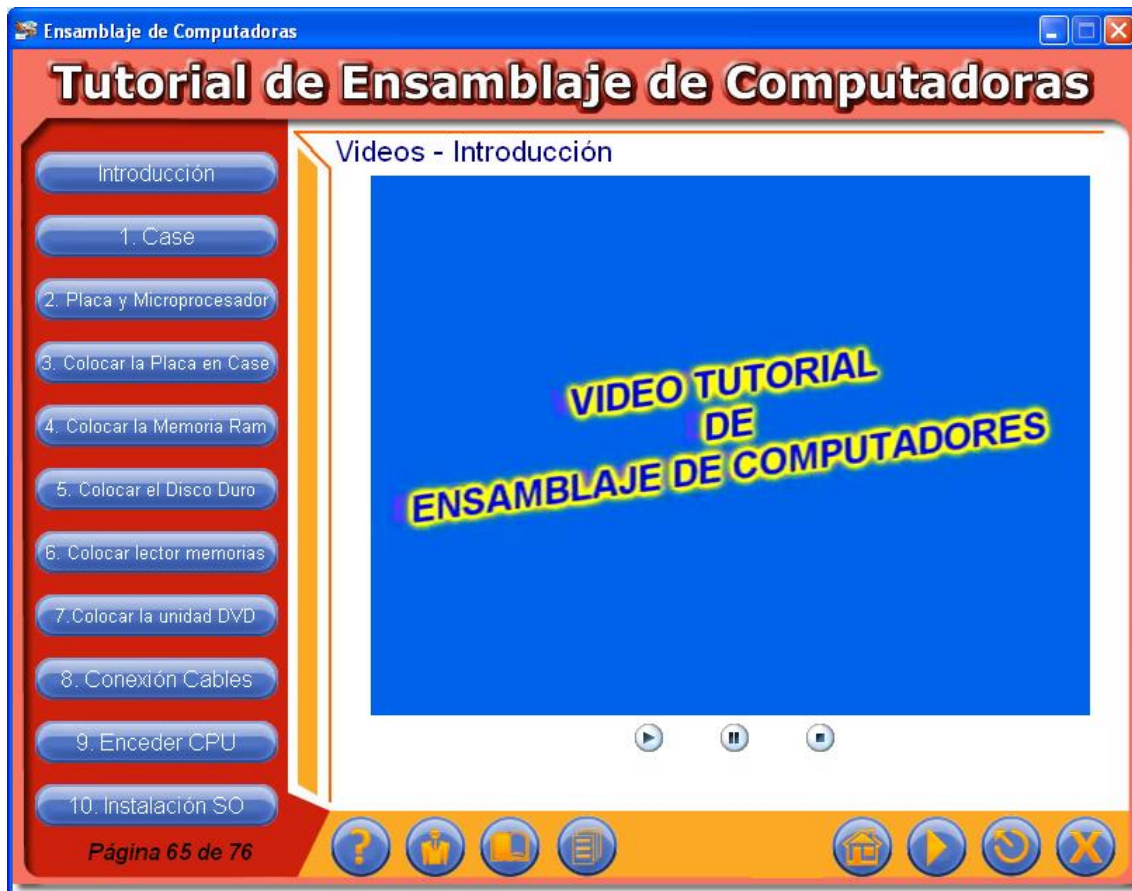
En esta ventana Describimos las diferentes unidades de CD, CD-R DVD tanto como lectores como grabadores.

Gráfico N.- 41 El menú de Simulación.



En esta ventana encontramos una aplicación proporcionada por Cisco en donde podemos hacer una simulación del ensamblaje de computadores.

Gráfico N.- 42 El menú de Videos.



En esta ventana tenemos el ensamblaje de una computadora de última tecnología con procesador I7, en 10 videos detallando cada una de las partes para su correcto ensamblaje y funcionamiento.

En la parte inferior se dispone de información adicional que se accede por medio de los siguientes botones:



Glosario: Despliega en orden alfabético a través de enlaces distintos términos informáticos y de computación que involucran a este tutorial.



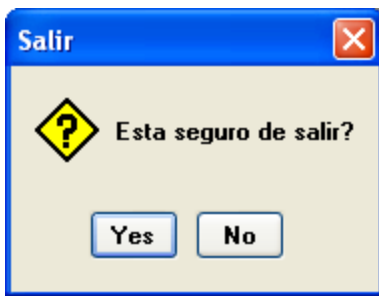
Botón Retornar, permite regresar a la pantalla, en la que se está estudiando.



Botón Ir A, permite ir a la pantalla, para indicar a la página que deseamos estudiar



Salir: Presenta una ventana de mensaje de información, permitiendo que el usuario decida finalizar o continuar con el estudio de tutorial.



Ayuda: Despliega una ventana donde muestra la ayuda del programa



Créditos: Se observa los créditos del Tutorial, es decir las personas que participaron en el desarrollo del Tutorial.

Al lado izquierdo se muestran los botones de las Unidades de Estudio

En cada una de estas unidades el estudiante encontrará textos, imágenes, video y

El contenido de cada una de las unidades teniendo los siguientes botones de navegación que nos permitirán navegar por el tutorial:



Botón Anterior: Ir a la pantalla antepuesta

En las pantallas de Inicio de contenido no se muestra este botón



Botón Siguiente: Ir a la pantalla consecutiva

En las pantallas de fin de contenido no se muestra este botón



Botón Menú: permite ir desde cualquier pantalla al Menú de contenidos del tutorial.



Botón Bibliografía: Permite ver las direcciones de la pagina web.



Botón Ir A, permite ir a la pantalla, para indicar a la página que deseamos estudiar



Salir: Presenta una ventana de mensaje, permitiendo al usuario decidir ya sea finalizar o continuar con el estudio de tutorial.

Entre los botones de navegación podemos observar el número de página o pantalla en la cual nos encontramos respecto al total del tutorial

Para ver el menú de contenidos en el Anexo N. 4

BIBLIOGRAFÍA

Tangible:

- LUIS HERRERA Y OTROS (2002). “Tutoría de investigación científica”. Primera edición. Editorial Quito Ecuador. 222p.p.
- JÁCOME LIGIA, VARGAS NORMA (2005) código 160. “Software educativo para mejorar el pea en la asignatura de Redes de computadores Orientado a los niveles Superiores de la Fis en la UTI.”
- GRANDA WASHINGTON, SALAZAR GISSELA (2005) código 241. “Tutorial de computación básica para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en los segundos y tercer años de educación básica de la escuela Juan Bautista Palacios”
- TORRES FABIÁN, VELASTEGUI MARCELO (2005), "Tutorial para el curso de mantenimiento de Computadoras Aplicada en la Universidad Técnica de Ambato"

Linkografía:

- DELUX (2008). “Case combo DLC-M466”. (En línea). Disponible: http://www.deluxmarket.com/en/products_cp.asp?P_Id=188 (03-05-2008)
- DOUGLAS RODRIGUEZ (2009) “Que es multimedia”. (En línea) disponible: <http://www.monografias.com/trabajos10/mmedia/mmedia.shtml> (02-09-2009)
- EBAY.ES (2008), “DISCO DURO 400 GB SAMSUNG IDE-ATA”. (En línea). Disponible: http://cgi.ebay.es/DISCO-DURO-IDE-400-GB-SAMSUNG_W0QQitemZ260230403452QQihZ016QQcmdZViewItem (03-05-2008)
- INTEL (2008). “Desktop Board Intel® D945GCPE”. (En línea). Disponible : <http://www.intel.com/espanol/products/motherbd/D945GCPE/index.htm> (03-05-2008)
- INTEL (2008), “Tecnología Intel Dual Core”. (En línea). Disponible: <http://www.intel.com/espanol/business/technologies/dual-core.htm> (08-05-2008)

- INTEL (2008). “Procesadores Intel® Core™2 Quad”. (en línea). Disponible: <http://www.intel.com/cd/products/services/emea/spa/processors/core2quad/333921.htm> (03-05-2008)
- INTEL (2008). “Desktop Board Intel® D945GCPE”. (En línea). Disponible : http://download.intel.com/products/motherboard/D945GCPE/product_brief.pdf (03-05-2008)
- INNOVACION DIGITAL(2008), “Memorias RAM DDR-2 PC800 Kingston”.(En línea). Disponible: <http://www.innovaciondigital.com.mx/memoria-ddr2-kingston-p-2534.html> (03-05-2008)
- LEY DE EDUACCION (2008), “Ley de Educación Superior”. (En línea). Disponible: <http://www.uazuay.edu.ec/documentos/LEY%20DE%20EDUCACION%20SUPERIOR-folleto.pdf> (09-05-2008)
- LG(2008) “Monitores LCD LG”. (En línea). Disponible: http://www.monitoreslcd.com.ar/monitores_lcd_lg.php (03-05-2008)
- MERCAHN Marco (2000). “Soporte técnico y mantenimiento, configuración de equipos de computación”. (En línea). Disponible: <http://www.monografias.com/trabajos34/computadora-mantenimiento/computadora-mantenimiento.shtml> (25-04-2008)
- OSDIR (2008) “Pentium IV computadora vieja”,(En línea). Disponible: <http://osdir.com/ml/distributions.equinux.general/2006-08/msg00040.html> (08-05-2008)
- URBINA Eladio (2008). “El Positivismo”. (En línea). Disponible: http://aportes.educ.ar/geografia/popup/el_positivismo.php (03-05-2008)
- Web Usual (2010) “Software Educativo”, (En línea), Disponible: <http://tecnopeducativa.blogspot.com/2007/03/software-definicion-y-caracteristicas.html>

- Software Educativo(2010) “Tipos de software Educativo”, (En línea).
Disponible: <http://profesorinteractivo.blogia.com/2008/042401--que-es-software-educativo-como-se-clasifica-y-cuales-son-sus-caracteristicas-.php>
-
- UNIVERSIDAD DE COSTA RICA (2009) “Herramientas de producción multimedia”. (En línea). Disponible: http://portafoliovirtual.ucr.ac.cr/herramientas_produccion.php (08-09-2009)
- José Huidobro (2010) “TICs” (en línea). Disponible: <http://www.monografias.com/trabajos37/tecnologias-comunicacion/tecnologias-comunicacion.shtml>
- Carlos Guerrero (2010) “ Software y Hardware” (en línea). Disponible: <http://www.masadelante.com/faqs/software-hardware>
- Mis respuestas (2010) “ Software y Hardware” (en línea). Disponible: <http://www.misrespuestas.com/que-es-hardware.html>
- Kenviro Rivas (2010) “Arquitectura de computadores” (en línea). Disponible: <http://www.monografias.com/trabajos7/compu/compu.shtml>

ANEXOS

ANEXO N^o. 1

ENCUESTA

INSTITUTO TECNOLOGICO PELILEO

MAESTRIA EN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACION Y MULTIMEDIA EDUCATIVA

Encuesta dirigida a los estudiantes de la carrera de informática de los sextos cursos en el presente año electivo.

Objetivo:

Indagar en los estudiantes las condiciones de aprendizaje en el tema de ensamblaje de computadores.

I. INSTRUCCIONES

Lea detenidamente cada una de las preguntas.

Marque con una X la respuesta (s) que considere apropiada.

II. DATOS GENERALES

Especialidad: Informática Nombre: _____

Paralelo: _____

CUESTIONARIO

1 ¿Indique la importancia de un manejo eficiente del hardware y software, dentro de la especialidad de informática?

a) Muy importante b) Importante c) Poco importante

2 ¿Qué tan importante considera usted que en la carrera de informática, tenga herramientas y medios visuales y audibles para sus prácticas?

a) Muy importante c) Poco importante

b) Importante d) No es importante

3 ¿Al estudiar las partes de la computadora, que herramientas multimedia utilizan?

a) Video y audio c) Otro, ¿cuál?

b) Manuales d) Ninguna

4 ¿Al encender el computador y este no se prende, se dio cuenta que partes estaban conectadas erróneamente ?

Sí No

5. ¿Considera usted que al ensamblar el computador sin estar capacitado de manera apropiada, se quemen algunos dispositivos del hardware como son: disco duro, memoria, microprocesador, etc.?

Sí No

6. ¿Cuando usted desarma una computadora, está en la capacidad de volver armar de manera óptima?

Sí No

7. ¿Sabía usted que las partes internas de los computadores trabajan con +/- 12 V y +/- 5V?

Sí No

8. ¿Al estudiar la generación de computadores, que micro procesadores recuerda?

a) Pentium III d) Procesador Core 2 Duo

b) Pentium IV e) Procesador Core 2 Quad

c) Pentium Dual Core f) Ninguno

9. ¿Qué partes internas de los computadores recuerda usted?

- | | | | |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a) La placa base | <input type="checkbox"/> | e) Las unidades de disco | <input type="checkbox"/> |
| b) El Microprocesador | <input type="checkbox"/> | f) La memoria Ram | <input type="checkbox"/> |
| c) La tarjeta de video | <input type="checkbox"/> | g) Otro, ¿cuál?: | |
| d) Los puertos serie y paralelo | <input type="checkbox"/> | h) Ninguno | <input type="checkbox"/> |

10. ¿Sabe usted que es un Tutorial multimedia?

Sí

No

11. ¿Cree usted que si le enseñaran con videos, música y fotografías que contenga las indicaciones de cómo armar el computador, aprendería mejor?

Sí

No

12. ¿Considera usted que la aplicación de un tutorial multimedia, como la guía paso a paso recopilado en un video y con la ayuda del docente, permitirá mejorar el adiestramiento de los estudiantes en el manejo de los equipos de cómputo?

Sí

No

13. ¿Con el uso de esta herramienta multimedia se elevara el nivel académico en la asignatura de computación e informática?

Sí

No

ANEXO N^o. 2

Procedimiento realizado para obtener Ji Cuadrado

Tabla de distribución de Ji Cuadrado

V	0.005	0.01	0.025	0.05	0.10
1	7.88	6.63	5.02	3.84	2.71
2	10.60	9.21	7.38	5.99	4.61
3	12.84	11.34	9.35	7.81	6.25
4	14.96	13.28	11.14	9.49	7.78
5	16.7	15.1	12.8	11.1	9.2
6	18.5	16.8	14.4	12.6	10.6
7	20.3	18.5	16.0	14.1	12.0
8	22.0	20.1	17.5	15.5	13.4
9	23.6	21.7	19.0	16.9	14.7
10	25.2	23.2	20.5	18.3	16.0
11	26.8	24.7	21.9	19.7	17.3
12	28.3	26.2	23.3	21.0	18.5
13	29.8	27.7	24.7	22.4	19.8
14	31.3	29.1	26.1	23.7	21.1

15	32.8	30.6	27.5	25.0	22.3
16	34.3	32.0	28.8	26.3	23.5
17	35.7	33.4	30.2	27.6	24.8
18	37.2	34.8	31.5	28.9	26.0
19	38.6	36.2	32.9	30.1	27.2
20	40.0	37.6	34.2	31.4	28.4
21	41.4	38.9	35.5	32.7	29.6
22	42.8	40.3	36.8	33.9	30.8
23	44.2	41.6	38.1	35.2	32.0
24	45.6	43.0	39.4	36.4	33.2
25	49.6	44.3	40.6	37.7	34.4
26	48.3	45.6	41.9	38.9	35.6
27	49.6	47.0	43.2	40.1	36.7
28	51.0	48.3	44.5	41.3	37.9
29	52.3	49.6	45.7	42.6	39.1
30	53.7	50.0	47.0	43.8	40.3
40	66.8	63.7	59.3	55.8	51.8
50	79.5	76.2	71.4	67.5	63.2
60	92.0	88.4	83.3	79.1	74.4
70	104.2	100.4	95.0	90.5	85.5
80	116.3	112.3	106.6	101.9	96.6
90	128.3	124.1	118.1	113.1	107.6
100	140.2	135.8	129.6	124.3	118.5

Valores tomados del libro "discrete events system simulation" de j. banks. ed. prentice hall



INSTITUTO TECNOLÓGICO "PELILEO"

Ciclo BÁSICO – DIVERSIFICADO – POST – BACHILLERATO

Especialidades: Físico – Matemático, Químico – Biólogo, Ciencias Sociales y Contabilidad
Post – Bachillerato: Contabilidad de Costos, Diseño del Vestido, Mercadotecnia e Informática.

ANEXO N^o. 3

CONTROL DE SEGUIMIENTO DEL TUTORIAL DE ENSAMBLAJE DE COMPUTADORES

Carrera de Informática

Curso:.....

Paralelo:.....

Nombre del Docente:.....

No- de cedula:.....

Firma:.....

Fecha	Hora de Ingreso	Hora de Salida	Tema	Paginas de avance

**EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL
MODULO DE ENSAMBLAJE DE COMPUTADORES UTILIZANDO EL
TUTORIAL MULTIMEDIA.**

TABLA DE VALORACIÓN					
0	1	2	3	4	5
Pésimo	Muy malo	malo	Bueno	Muy bueno	Excelente

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN					
	0	1	2	3	4	5
El Docente inicio la clase con una revisión de experiencias previas en relación al tema.						
Tomo las experiencias previas de los estudiantes como punto de partida para la clase.						
Presento el tema utilizando el Cd. multimedia de ensamblaje de computadores y dio ejemplos de partes de los computadores de la tecnología actual.						
Relaciono el tema tratado con la realidad de sus prácticas de ensamblaje de computadores						
Durante la clase hizo énfasis en las fotografías de las partes del hardware del computadores y características de las mismas						
El docente está capacitado con el manejo del Cd. multimedia de ensamblaje de computadores.						
Asigno actividades alternativas a los estudiantes que avanzaron más rápido en el uso del tutorial.						
Evidencio seguridad en la presentación del tema con el uso de las herramientas multimedia.						
Al final de la clase resumió los puntos más importantes e interactuó dentro del tutorial.						