



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y
APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES

TESIS DE GRADO

TEMA:

“OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS EN EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE COMPUTADORAS EN EL LABORATORIO DE HARDWARE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO MARZO – AGOSTO 2013”

Tesis presentada previo a la obtención del título de Ingeniero/a en Informática y Sistemas
Computacionales

Autores:

Andrade Dávila Mayra Alexandra

Toscano Zurita Cristian Eduardo

Director:

Ing. Segundo Corrales MSc.

Latacunga - Ecuador

Noviembre 2013



FORMULARIO DE LA APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

En calidad de Miembros del Tribunal de Grado aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi y por la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas; por cuanto, los postulantes:

- Andrade Dávila Mayra Alexandra
- Toscano Zurita Cristian Eduardo

Con la tesis, cuyo título es: **OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS EN EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE COMPUTADORAS EN EL LABORATORIO DE HARDWARE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO MARZO – AGOSTO 2013**

Han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúnen los méritos suficientes para ser sometidos al **Acto de Defensa de Tesis** en la fecha y hora señalada.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, Martes 07 de Enero del 2014

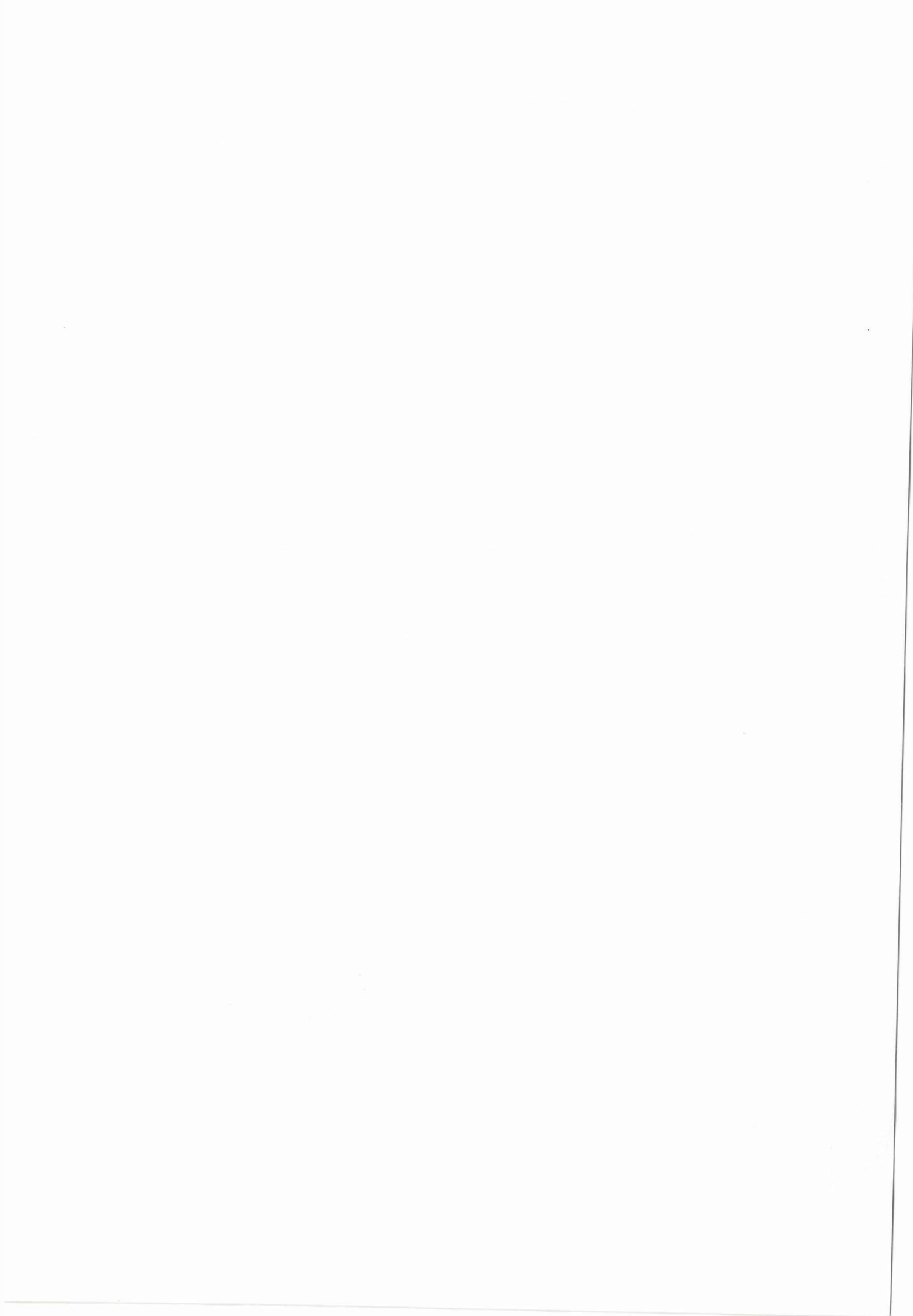
Para constancia firman:

Ing. Jorge Rubio
PRESIDENTE

Lic. Susana Pallasco
MIEMBRO

Ing. José Cadena
OPOSITOR

Ing. Segundo Corrales
TUTOR (DIRECTOR)

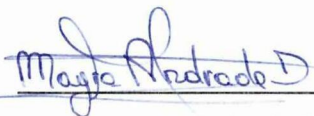


AUTORÍA

Los criterios emitidos en el presente trabajo de investigación:

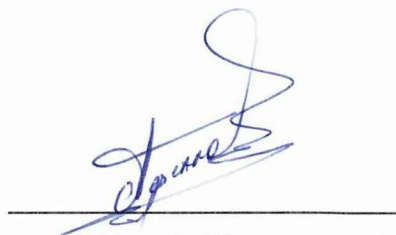
“OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS EN EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE COMPUTADORAS EN EL LABORATORIO DE HARDWARE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO MARZO-AGOSTO DEL 2013”

Es de exclusiva responsabilidad de los autores.



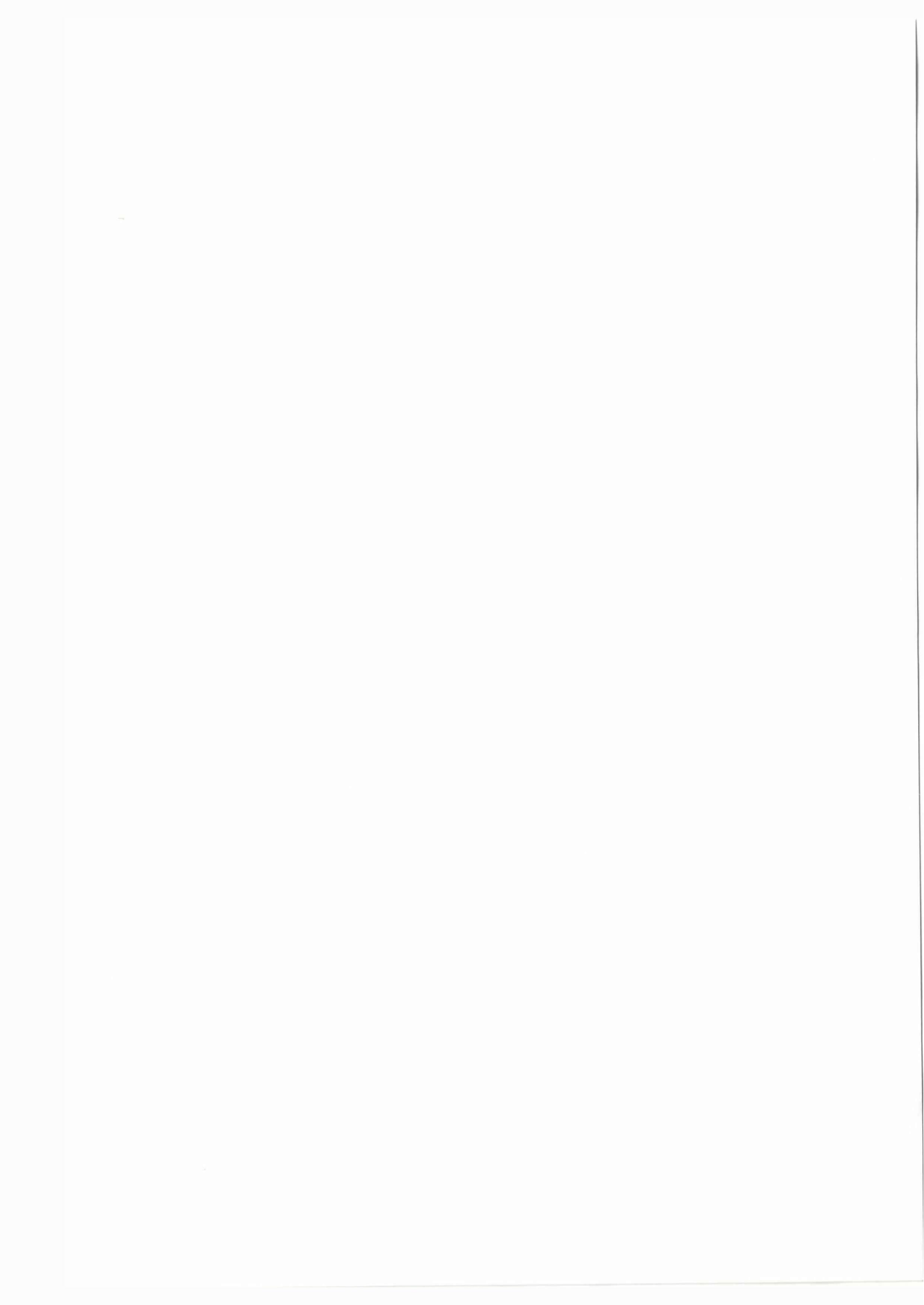
Mayra Alexandra Andrade Dávila

C.I. 050247654-2



Cristian Eduardo Toscano Zurita

C.I. 050239573-4



AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS

HONORABLE CONSEJO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.

De mi consideración:

Cumpliendo con lo estipulado en el Reglamento del Curso Profesional de la Universidad Técnica de Cotopaxi, Capítulo V, (Art. 9 literal f), me permito informar que los postulantes Andrade Dávila Mayra Alexandra y Toscano Zurita Cristian Eduardo, han desarrollado su Tesis de Grado de acuerdo al planteamiento formulado en el Anteproyecto de Tesis con el tema: “OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS EN EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE COMPUTADORAS EN EL LABORATORIO DE HARDWARE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO MARZO-AGOSTO DEL 2013”, cumpliendo sus objetivos respectivos.

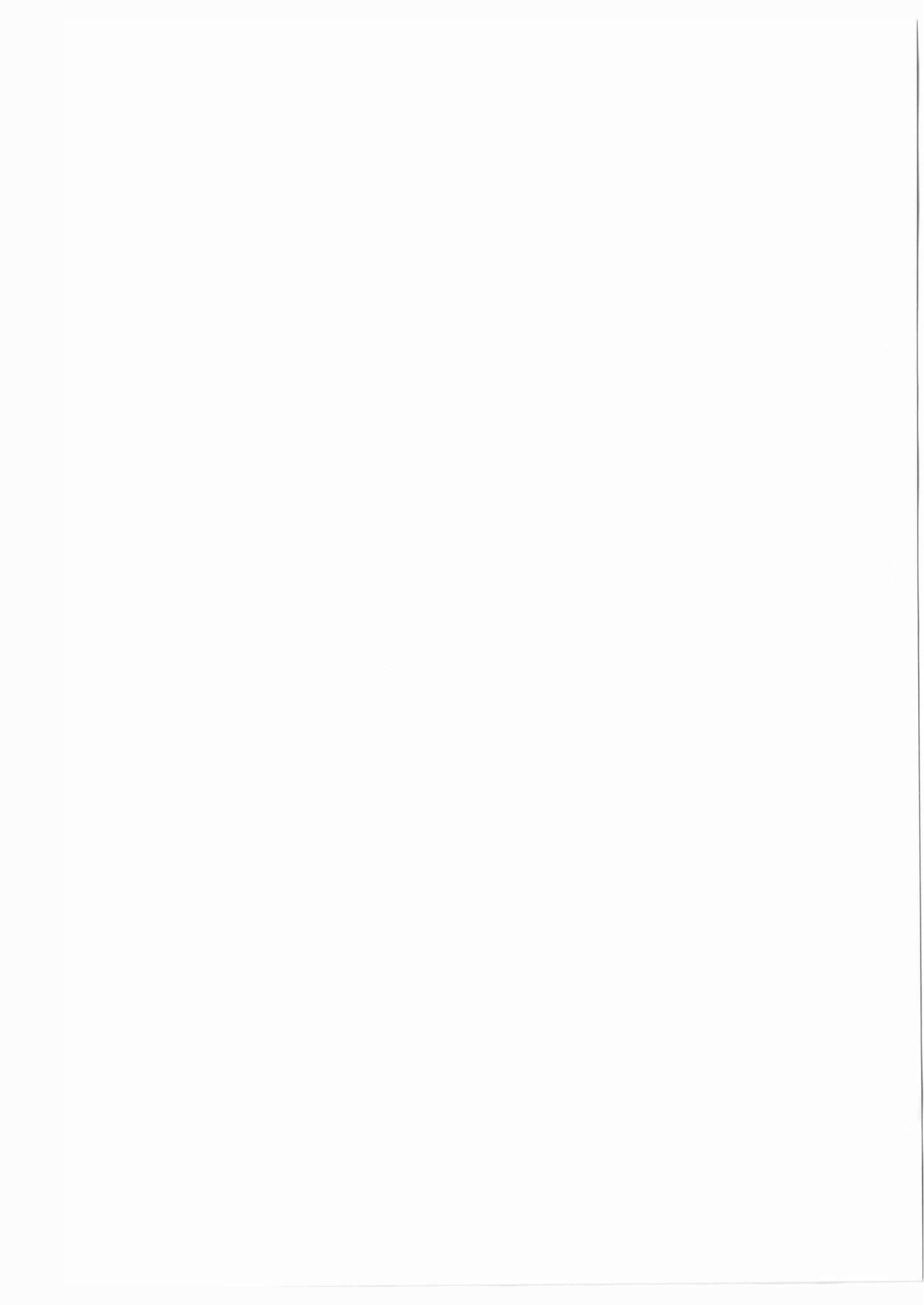
En virtud de lo antes expuesto, considero que la presente Tesis de Grado se encuentra habilitada para presentarse al acto de defensa.

Latacunga, 20 Noviembre del 2013

EL DIRECTOR



.....
Ing. Segundo Corrales MSc.
CI: 0502409287
DIRECTOR DE TESIS



CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN

Yo, Segundo Corrales con CI. N. 0502409287

Coordinador de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales

CERTIFICO QUE:

Los Sr(a)s.

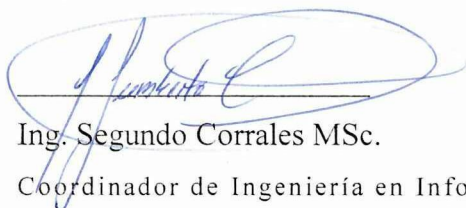
Andrade Dávila Mayra Alexandra

Toscano Zurita Cristian Eduardo

Han Implementado al 100 % el Laboratorio de Hardware para Optimizar los procesos en el Mantenimiento Preventivo y Correctivo, por lo cual están aptos para proseguir con el proceso de GRADUACION.

Es cuanto puedo decir en honor a la verdad.

Latacunga, 13 Noviembre del 2013



Ing. Segundo Corrales MSc.
Coordinador de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
CENTRO CULTURAL DE IDIOMAS



AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Centro Cultural de Idiomas de la Universidad Técnica De Cotopaxi, yo Lic. MARCÍA JEANETH CHILUISA CHILUISA con la C.C. 0502214307 CERTIFICO que he realizado la respectiva revisión de la Traducción del Abstract; con el tema: **“OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS EN EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE COMPUTADORAS EN EL LABORATORIO DE HARDWARE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO MARZO – AGOSTO 2013”** cuyos autores son: Andrade Davila Mayra Alexandra, Toscano Zurita Cristian Eduardo y el Ing. Segundo Corrales MSc. Director de Tesis

Latacunga, Noviembre del 2013

Docente:

MARCÍA JEANETH CHILUISA CHILUISA

C.I. 0502214307

10/10/10

Agradecimiento

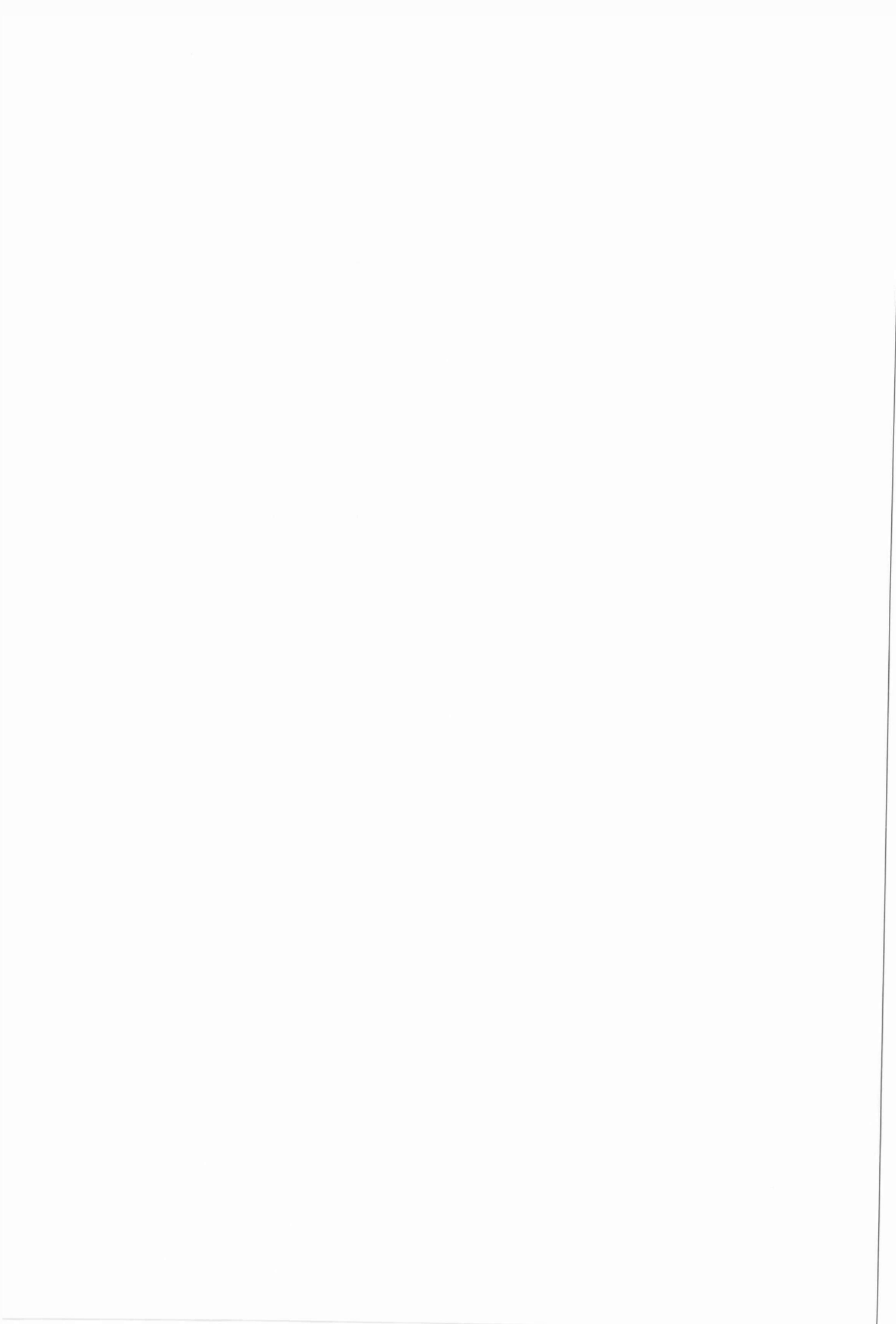
El presente trabajo de tesis le agradezco
a Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado,
Porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A la UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL COTOPAXI por darme la oportunidad de
estudiar y ser una profesional.

A mi director de tesis, Ing. Segundo Corrales por su esfuerzo y dedicación,
Quien con sus conocimientos,
su experiencia, y su motivación ha logrado en mí
que pueda terminar mis estudios con éxito.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que
me encantaría agradecerles
su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de
mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón,
sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí,
por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Mayra Alexandra



Agradecimiento

El presente trabajo de tesis, agradezco a mi Dios
por darme la fuerza necesaria para poder llegar
hasta donde estoy,
siempre cuidándome y guiándome
por el camino del bien.

A la Universidad Técnica de Cotopaxi
por brindarnos los conocimientos necesarios
para desempeñarnos en la vida profesional,
de manera especial al Ing. Segundo Corrales y al Ing. Jorge Rubio,
por siempre ser una guía
y estar prestos para brindarnos su ayuda.

Agradecer además a todas las personas
que aportaron a nuestra formación profesional
siempre las tendré presentes.

Cristian Eduardo



Dedicatoria

A Dios por su infinita bondad,
por estar conmigo cuando más lo necesito,
por la salud, fortaleza, responsabilidad y sabiduría,
por permitirme culminar un peldaño más de mis metas,
y porque tengo la certeza y el gozo de que siempre va a estar conmigo,
Iluminándome y llenándome de muchas bendiciones.
A mis Padres, Washington y Zoila por ser los mejores,
con su apoyo incondicional aún en los momentos difíciles,
por su ejemplo de arduo trabajo y tenaz lucha por la vida,
por dedicar tiempo y esfuerzo para ser una mujer de bien,
y darme excelentes consejos en mi caminar diario.

A mis hermanos porque siempre me han acompañado para poderme realizarme.
De todo corazón aquel hombre muy especial,
a quien amo mucho, mi esposo, Diego Molina,
que con su valor y entrega ha sido una persona incondicional en mi vida,
ha sido mi soporte, mi mejor amigo, mi apoyo,
mi todo para seguir adelante y no bajar los brazos en los momentos difíciles,
a mis hijas Analía y Maythe
que son la razón y las fuerzas que me llevan a seguir adelante por la vida,
el agua bendita que refresca mi cansancio y mi vigilia,
son mis joyas más preciosas que recibí de Dios,
sus ojos son el espejo donde reflejo mi orgullo,
y llenan mi corazón de puro amor.

Mayra Alexandra



Dedicatoria

Este trabajo se lo dedico con mucho amor y cariño a los seres más importantes de mi vida:

A mi esposa Andrea, por su incondicional apoyo y su infinito amor, porque sin ella, no sería posible disfrutar a plenitud este logro profesional tan anhelado, forjando juntos nuestros ideales y metas.

A mis hijos: Cristian Sebastián y Daniel Andrés porque ellos son los seres que iluminan y llenan de esperanza mi vida, su existencia y compañía me animan siempre a ser su mejor ejemplo.

A mis padres Eduardo y Elena por su amor y cuidado, porque ellos me inculcaron esos valores que me han permitido crecer y formarme como un hombre íntegro y triunfador.

A mis abuelitas Inesita y Olguita, que aunque ya no estén presentes confío en que siguen acompañándome dándome sus bendiciones desde cielo.

Cristian Eduardo

ÍNDICE GENERAL

| | PAG |
|--|------|
| CARÁTULA DE LA TESIS | i |
| PÁGINA DE AUTORÍA | ii |
| AVAL DEL DIRECTOR DE LA TESIS | iii |
| CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN | iv |
| CERTIFICACIÓN DE LA TRADUCCIÓN DEL IDIOMA INGLÉS | v |
| AGRADECIMIENTO | vi |
| DEDICATORIA | viii |
| ÍNDICE GENERAL | x |
| ÍNDICE DE TABLAS | xiii |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS | xiv |
| RESUMEN | Xv |
| ABSTRACT | Xvi |
| INTRODUCCIÓN | 1 |

CAPÍTULO I

| | | |
|---------|--------------------------------|---|
| 1.1. | FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA | 3 |
| 1.1.1. | QUE ES UN COMPUTADOR | 3 |
| 1.1.2. | COMIENZOS DEL COMPUTADOR | 3 |
| 1.1.3. | FUNCIONES BÁSICAS | 4 |
| 1.1.4. | ARQUITECTURA DE UN COMPUTADOR | 4 |
| 1.1.5. | ELEMENTOS DE LA UNIDAD CENTRAL | 6 |
| 1.1.5.1 | GABINETE O CHASIS | 6 |
| 1.1.5.2 | FUENTE DE ALIMENTACIÓN ATX | 6 |
| 1.1.5.3 | MAINBOARD (TARJETA PRINCIPAL) | 7 |
| 1.1.5.4 | CONECTORES IDE | 8 |
| 1.1.5.5 | CONECTORES FDC | 8 |
| 1.1.5.6 | CONECTORES COM1 Y COM2 | 8 |
| 1.1.5.7 | CONECTOR LPT | 8 |
| 1.1.5.8 | PUERTOS IDE | 9 |

[Faint, illegible text covering the majority of the page]

| | | |
|----------|--|----|
| 1.1.5.9 | PUERTOS SATA | 9 |
| 1.1.5.10 | PUERTOS USB | 9 |
| 1.1.5.11 | EL BUS PCI | 10 |
| 1.1.5.12 | RANURAS DE EXPANSIÓN | 10 |
| 1.1.5.13 | MEMORIAS RAM | 11 |
| 1.1.5.14 | MEMORIA CACHE | 13 |
| 1.1.5.15 | MEMORIAS ROM | 13 |
| 1.1.5.16 | CONECTOR DE TECLADO | 14 |
| 1.1.5.17 | EL CHIPSET | 15 |
| 1.1.5.18 | LA BATERÍA O PILA | 15 |
| 1.1.5.19 | JEAMPERS | 16 |
| 1.1.5.20 | EL MICROPROCESADOR | 16 |
| 1.1.6 | PARTES DEL COMPUTADOR | 19 |
| 1.1.6.1 | HARDWARE | 19 |
| 1.1.6.2 | SOFTWARE | 23 |
| 1.1.7 | MANTENIMIENTO DE COMPUTADORAS | 24 |
| 1.1.7.1 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO | 25 |
| 1.1.7.2 | MANTENIMIENTO CORRECTIVO | 26 |
| 1.1.7.3 | HERRAMIENTAS PARA EL MANTENIMIENTO DEL COMPUTADOR | 27 |

CAPÍTULO II

| | | |
|-------|--|----|
| 2 | ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS | 30 |
| 2.1 | BREVE CARACTERIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN INVESTIGADA | 30 |
| 2.2 | FILOSOFÍA INSTITUCIONAL | 32 |
| 2.2.1 | MISIÓN | 32 |
| 2.2.2 | VISIÓN | 33 |
| 2.3 | METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN | 33 |
| 2.3.1 | TIPO DE INVESTIGACIÓN | 33 |
| 2.3.2 | POBLACIÓN, UNIVERSO Y MUESTRA | 33 |



| | | |
|-------|---|----|
| 2.3.3 | INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN | 34 |
| 2.4 | TRATAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS | 35 |
| 2.5 | ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS | 36 |
| 2.6 | CONCLUSIONES | 46 |
| 2.7 | RECOMENDACIONES | 46 |

CAPÍTULO III

| | | |
|-------|---------------------------------|----|
| 3.1 | PROPUESTA | 47 |
| 3.2 | PRESENTACIÓN | 47 |
| 3.3 | JUSTIFICACIÓN | 48 |
| 3.4 | OBJETIVOS | 49 |
| 3.4.1 | OBJETIVO GENERAL | 49 |
| 3.4.2 | OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 49 |
| 3.5 | FACTIBILIDAD | 50 |
| 3.6 | OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES | 50 |
| 3.7 | DESARROLLO DE LA PROPUESTA | 52 |
| 3.9 | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 92 |
| 3.9.1 | CONCLUSIONES | 92 |
| 3.9.2 | RECOMENDACIONES | 92 |
| | BIBLIOGRAFÍA | 94 |
| | BIBLIOGRAFÍA CITADA | 94 |
| | BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA | 94 |
| | BIBLIOGRAFÍA ELECTRÓNICA | 95 |
| | ANEXOS | |



ÍNDICE DE TABLAS

| | | PAG |
|------------|--|-----|
| TABLA 1.1 | ARQUITECTURA DE UN COMPUTADOR | 5 |
| TABLA 1.2 | VOLTAJE FUENTE DE PODER | 6 |
| TABLA 1.3 | TIPOS DE MEMORIA RAM | 11 |
| TABLA 1.4 | TIPOS DE MEMORIA ROM | 14 |
| TABLA 1.5 | CONECTOR DEL TECLADO | 14 |
| TABLA 1.6 | EVOLUCIÓN DE LOS MICROPROCESADORES | 17 |
| TABLA 1.7 | DISPOSITIVOS DE ENTRADA | 20 |
| TABLA 1.8 | DISPOSITIVOS DE SALIDA | 21 |
| TABLA 1.9 | DISPOSITIVOS MIXTOS | 22 |
| TABLA 1.10 | CLASIFICACIÓN DE SOFTWARE | 24 |
| | PLANIFICACIÓN NORMAL PARA EL | 28 |
| TABLA 1.11 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE COMPUTADORAS | |
| TABLA 2.1 | POBLACIÓN DE: ESTUDIANTES Y DOCENTES | 35 |
| TABLA 2.2 | PREGUNTA 1 | 36 |
| TABLA 2.3 | PREGUNTA 2 | 37 |
| TABLA 2.4 | PREGUNTA 3 | 38 |
| TABLA 2.5 | PREGUNTA 4 | 39 |
| TABLA 2.6 | PREGUNTA 5 | 40 |
| TABLA 2.7 | PREGUNTA 6 | 41 |
| TABLA 2.8 | PREGUNTA 7 | 42 |
| TABLA 2.9 | PREGUNTA 8 | 43 |
| TABLA 2.10 | PREGUNTA 9 | 44 |
| TABLA 2.11 | PREGUNTA 10 | 45 |
| TABLA 3.1 | OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES | 51 |



ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | PAG |
|---|-----------|
| GRAFICO N. 2.1 MUESTRA DE POBLACIÓN | 35 |
| GRAFICO N. 2.2 PREGUNTA 1 | 36 |
| GRAFICO N. 2.3 PREGUNTA 2 | 37 |
| GRAFICO N. 2.4 PREGUNTA 3 | 38 |
| GRAFICO N. 2.5 PREGUNTA 4 | 39 |
| GRAFICO N. 2.6 PREGUNTA 5 | 40 |
| GRAFICO N. 2.7 PREGUNTA 6 | 41 |
| GRAFICO N. 2.8 PREGUNTA 7 | 42 |
| GRAFICO N. 2.9 PREGUNTA 8 | 43 |
| GRAFICO N. 2.10 PREGUNTA 9 | 44 |
| GRAFICO N. 2.11 PREGUNTA 10 | 45 |
| FIGURA 3.1. Herramientas para mantenimiento del computador | 54 |
| FIGURA 3.2. El Mainboard y sus Partes | 55 |
| FIGURA 3.3. Gabinete o Chasis | 56 |
| FIGURA 3.4. Fuente de alimentación ATX | 56 |
| FIGURA 3.5. Tarjeta PCI | 58 |
| FIGURA 3.6 Memorias RAM | 58 |
| FIGURA 3.7. Disco Duro | 59 |
| FIGURA 3.8 Microprocesador | 60 |
| FIGURA 3.9 El BIOS Setup 1 | 73 |
| FIGURA 3.10. El BIOS Setup 2 | 73 |
| FIGURA 3.11. El BIOS Setup 3 | 73 |





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y
APLICADAS
Latacunga – Ecuador

TEMA:

“OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS EN EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE COMPUTADORAS EN EL LABORATORIO DE HARDWARE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO MARZO – AGOSTO 2013”

Autores:

Andrade Dávila Mayra Alexandra

Toscano Zurita Cristian Eduardo

RESUMEN

El presente trabajo de investigación está basado en la necesidad de Optimizar procesos en el Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Computadoras de la Carrera de Ingeniería en Sistemas y Ciencias Computacionales en el laboratorio de Hardware de la Universidad Técnica de Cotopaxi, la recopilación de información realizado es el punto de partida para la correcta elaboración de una guía de apoyo complementaria al proceso educativo, dirigido específicamente hacia estudiantes y docentes. Los datos estadísticos se tomó una muestra de la población general de los estudiantes y docentes de la Carrera de Ingeniería en Sistemas, pues se debe resaltar que por ser una de las carreras más selectiva su cantidad de estudiantes es elevada, luego del análisis e interpretación de resultados se confirma y se comprueba la hipótesis establecida para nuestro tema de investigación. La propuesta Factible nos sirve de guía de apoyo y da pie a actividades de carácter educativo, que ayudaran a verificar y corregir problemas de funcionamiento en computadores sean estos de la institución o de nuestros hogares, debemos pues tomar en cuenta que gran parte de daños es por la falta de conocimiento en la informática actual. Las herramientas apropiadas para el Mantenimiento son uno de los puntos importantes, ya que los estudiantes podrán utilizar dichas herramientas directamente en el laboratorio de hardware, permitiendo que cada persona repare su propio computador, esto nos permitirá el ahorro de dinero y tiempo. Con la ayuda de los directivos y profesores de la Carrera nos hemos comprometido a dejar en óptimas condiciones el laboratorio de hardware que servirá a la formación de profesionales de competencia.





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y
APLICADAS
Latacunga – Ecuador

TOPIC: “OPTIMIZATION OF THE PROCESSES IN THE PREVENTIVE AND CORRECTIVE MAINTENANCE OF COMPUTERS, HARDWARE’S LAB FROM CAREER OF ENGINEERING AND COMPUTER SYSTEMS FROM TECHNICAL UNIVERSITY COTOPAXI, IN THE PERIOD JANUARY-AUGUST 2013”

Autores:

Andrade Dávila Mayra Alexandra
Toscano Zurita Cristian Eduardo

SUMMARY

The present research work is based on the need to Optimizing processes in the Preventive and Corrective Maintenance in the career of Engineering and computational Systems in the Hardware lab of the Technical University of Cotopaxi, the made collection of information is the starting point for the correct elaboration of a complementary guide of support to the educational process, specifically, directed toward students and teachers. The statistical data, we are took a sample of the general population of students and teachers of the career of Engineering and Systems, since, it is should be pointed out that to be one of the most selective career its number of students is high, then, the result analysis and interpretation are confirmed and checked the established hypothesis for our research topic. The feasible proposal serves us as a guide of support and leads to activities of educational character, which will help to verify and correct operating problems in computers are those of the institution or of our homes, therefore, we must take into account that a large damages part is due to the lack of knowledge in the actual computing. The appropriate tools for maintenance are one of the important points, as that students may use these tools directly in the hardware lab, allowing what each person repair your own computer, this will allow us to save money and time. With the help of the executives and teachers of the career and we are committed to leave in top conditions of the hardware lab that will serve the professional training of competition.



INTRODUCCIÓN

La Universidad Técnica de Cotopaxi, ante el encargo social de formar profesionales en las diferentes carreras tiene como responsabilidad promover procesos dinámicos y efectivos desde el momento que el estudiante ingresa a la institución, luego con su permanencia vigilando su promoción y el acompañamiento en su etapa final para egresar.

La Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, en aplicación del Reglamento de Trabajo de Grado aprobado en el Honorable Consejo Universitario, da solución a este problema que enfrentan algunos egresados universitarios de las diferentes promociones que actualmente están como rezagados a través del Curso de Actualización de Conocimientos en Relación con el Trabajo de Grado y de Carrera.

La implementación del proyecto materia del presente documento, tiene como fin establecer la creación del Aula – Taller o Laboratorio de Mantenimiento, mismo que tiene como objetivo fundamental promover y fortalecer la vinculación universidad - empresa en todos sus ejes de acción, desde fomentar el desarrollo de proyectos de investigación formativa y generativa de carácter multi e interdisciplinarios, mismos que permitan llegar a la optimización de recursos y el fortalecimiento de la cultura de cooperación, innovación y emprendimiento de la comunidad universitaria. En tal sentido la optimización de procesos para el mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras, es indispensable para cuidar y mantener de mejor manera los equipos informáticos.

En el Capítulo I, la recopilación de información realizada es el punto de partida para la correcta elaboración de una guía de apoyo complementaria al proceso educativo, dirigido específicamente hacia estudiantes y docentes.

En el Capítulo II, los datos estadísticos se tomó una muestra de la población general de los estudiantes y docentes de la Carrera en Informática y Sistemas

Computacionales, se debe resaltar que por ser una de las carreras más selectiva su cantidad de estudiantes es elevada, luego del análisis e interpretación de resultados se confirma y se comprueba la hipótesis establecida para nuestro tema de investigación.

El Capítulo III, La propuesta factible nos sirve de guía de apoyo y da pie a actividades de carácter educativo, que ayudaran a verificar y corregir problemas de funcionamiento en computadores sean estos de la institución o de nuestros hogares, debemos tomar en cuenta que gran parte de daños es por la falta de conocimiento en la informática actual.

CAPÍTULO I

1.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1.1. QUE ES UN COMPUTADOR?

Según **MORTENSEN BONILLA, Carlos** (1ra Edición 2008- 2da Edición 2009) dice que el computador es una: “Máquina compuesta de elementos físicos de tipo electrónico capaz de realizar una gran cantidad de trabajos a gran velocidad y precisión.” (pág. 8)

Según **ANASAGASTI, Pedro Miguel** (Fundamentos de los Computadores Ed. Paraninfo, 1998) dice que la computadora es: “Una máquina destinada a procesar datos.” (pág. 2)

En base a lo anteriormente expuesto la Computadora es un aparato electromecánico o sistema que es capaz de recibir y almacenar información, ordenarla y hacer con ella operaciones lógicas y matemáticas a muy alta velocidad. Utiliza las operaciones matemáticas básicas (Suma, resta, multiplicación y división).

1.1.2. COMIENZOS DEL COMPUTADOR

- Su inicio pudo ser el Abaco (Chinos) aproximadamente 5.000 años
- La máquina de cálculo de Blaise Pascal (1642) sumaba y restaba (Origen las cajas registradoras) pascalina.
- La Máquina de Números impresos John Nappier
- La Máquina perforadora de Charles Babbage – 1822
- La tabuladora de Hermann Hollerith 1860 – 1929



- La MARK I 1944 respaldado por IBM
- El ENIAC 1946 con tubos al vacío – UNIVAC
- El IBM 650 1959 – 1965 alcanzo el dominio industrial
- El Apple 2 1977 – 1977.

El computador actual en sus diferentes modelos, marcas, procesadores, velocidad y aplicaciones avanzadas, han seguido evolucionando según como sigue avanzando la tecnología, Las empresas como: Intel (Core I3, Core I5, Core I7), AMD (ATHLON X, PHENOM II) son las que llevan la batuta en la generación de computadores.

1.1.3. FUNCIONES BÁSICAS

Según el criterio de varios autores, una computadora u ordenador, es un aparato electrónico capaz de interpretar y ejecutar comandos programados para operaciones de entrada, salida, cálculo y lógica.

El procesamiento es:

- Ingresar de información
- Almacenar información
- Arrojar resultados

Para que todo computador pueda trabajar debemos tener instalado un Sistema Operativo en el disco duro.

1.1.4. ARQUITECTURA DE UN COMPUTADOR.

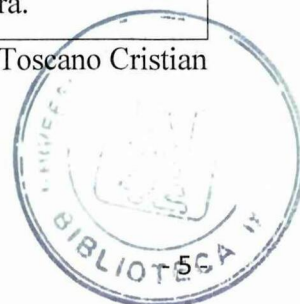
Según el Criterio de algunos autores, La computadora está constituida por cinco unidades fundamentales: Unidad de entrada, unidad de memoria, unidad de control, unidad aritmética lógica (ALU) y unidad de salida.



TABLA 1.1: ARQUITECTURA DE UN COMPUTADOR

| | DESCRIPCIÓN |
|-----------------------------------|---|
| UNIDAD DE ENTRADA | La unidad de entrada permite alimentar de información a la máquina, y estas pueden ser ingresadas a través del teclado o por medio de discos o dispositivos externos. |
| UNIDAD CENTRAL DE PROCESO | La unidad central de proceso está constituida, cada día con más frecuencia, por un solo circuito integrado llamado microprocesador. Aquí se lee el programa y se efectúa los cálculos y operaciones de entrada y salida correspondientes. En la unidad central de proceso se pueden distinguir los registros internos, la unidad aritmético – lógica y la unidad de control. |
| UNIDAD DE CONTROL | Este es el circuito que decodifica las instrucciones leídas y da las órdenes oportunas a la unidad aritmética – lógica y a los circuitos externos. La unidad de control mantiene actualizado un control de programa que le indica la dirección donde tiene que leer la siguiente instrucción. Cuando se conecta la alimentación del microprocesador, |
| UNIDAD ARITMÉTICO – LÓGICA | En la unidad Aritmético – lógica es donde se realizan los cálculos exigidos por el programa. Se trata de un calculador capaz de realizar un reducido número de operación aritmética y lógica, tales como la suma, producto, comparación, etc. Las operaciones realizadas dependen del tipo de microprocesador, ya que algunos no son capaces de realizar el producto aritmético directamente, con lo que este debe programarse en una rutina en la memoria externa. |
| UNIDAD DE SALIDA | La unidad de salida permite transmitir al exterior los resultados del cálculo llevados a cabo, que puede ser a través de la pantalla del monitor o impresora. |

Realizado por: Andrade Mayra y Toscano Cristian





1.1.5. ELEMENTOS DE LA UNIDAD CENTRAL

1.1.5.1. GABINETE O CHASIS

Según el sitio Web <http://www.informatica-hoy.com.ar/aprender-informatica/Que-es-el-gabinete-de-la-computadora.php> [Septiembre 2013] dice que: “El gabinete de una computadora, aunque no lo parezca, es uno de los elementos más importantes de la PC, ya que su principal tarea es la de alojar y mantener en su interior los diversos dispositivos que la componen”

En base a lo anteriormente expuesto el gabinete o chasis es la plataforma física sobre el cual se instalarán los diferentes componentes de la unidad central. Hay varias formas conocidas como mini torre, torre y de escritorio. Debemos seleccionar la que más se acomode a los elementos internos y al uso que se le va a dar al equipo. Generalmente incluye la fuente de poder y los accesorios de montaje como son tornillos, separadores, etc.

1.1.5.2. FUENTE DE ALIMENTACIÓN ATX

Suministra el voltaje de trabajo a los diferentes dispositivos de la unidad central. Cuenta con una serie de conectores destinados a la tarjeta principal, a las unidades de disco duro, flexible y unidades de CD-ROM, entre otros. En la mayoría de las fuentes de poder que viene con los chasis o gabinetes la potencia suministrada por esta es de 500w o más. La fuente de poder convierte la entrada de corriente alterna (115 o 220 Voltios) en varias salidas de corriente continua (+5, -5, +12, -12 Voltios) para alimentar los diferentes componentes del sistema.

TABLA 1.2: VOLTAJE FUENTE DE PODER

| VOLTIOS | CABLES | DISPOSITIVOS QUE ALIMENTA |
|----------------|---------------|--|
| +5 | Negro Rojo | Alimenta a los principales chips y componentes del sistema |
| +12 | Negro | Alimenta a los dispositivos tales como las tarjetas de |



| | | |
|-----|---------------|---|
| | Amarillo | periféricos a través de las ranuras de expansión. |
| -12 | Negro Azul | Alimenta solamente en el conector destinado a la tarjeta principal. |

Realizado por: Andrade Mayra y Toscano Cristian

1.1.5.3. MAINBOARD (TARJETA PRINCIPAL)

Según **NAVARRETE, Jorge** (La Revolución Informática y estructura del computador Editorial ENUMA, 2009) dice que el Mainboard es: “Es la parte principal de un computador ya que nos sirve de alojamiento de los demás componentes permitiendo que estos interactúen entre si y puedan realizar procesos” (pág. 30)

En base a lo anteriormente expuesto se dice que el Mainboard es un tablero de circuitos impresos de varias capas en el cual están montados los diferentes componentes electrónicos y los conectores sobre los cuales se realiza el flujo y el proceso de la información. Esto se realiza por medio de una interface multiplexada con un límite de frecuencia de 33 MHz. Esto quiere decir que cuando las tarjetas principales puedan trabajar a velocidades superiores a las actuales, los 33 MHz de las ranuras PCI serán obsoletas debido a que no permitirán el aumento de velocidad en la transferencia de datos entre la tarjeta principal y sus periféricos.

También es importante tener en cuenta que el multiplexaje de los datos de control trae consigo un efecto interesante en el momento de hacer el montaje de las tarjetas y es que aunque cierto número de slots de la tarjeta principal sean de tipo PCI, los resultados de la conexión en determinada ranura pueden diferir de la conexión en otra. Es por esto que los slots PCI vienen enumerados, por lo que una tarjeta insertada en el slot número uno funcionando de la manera adecuada, puede no funcionar correctamente en el slot número tres, por ejemplo. Tenga cuidado al hacer este tipo de movimientos, para evitar problemas inesperados.



1.1.5.4. CONECTORES IDE

Permite conectarse a periféricos de entrada y salida de datos como son el Disco Duro (IDE1) y el CD-ROM (IDE2). Este tipo de conector cuenta con un número de 40 pines.

1.1.5.5. CONECTORES FDC

Permite conectarse a la unidad de disquete (FDC1) para el intercambio de datos. Este conector cuenta con 34 pines.

1.1.5.6. CONECTORES COM1 Y COM2

Permite la conexión a un periférico de entrada de datos como es el mouse (COM1). Estos dos conectores cuentan con 9 pines cada uno.

1.1.5.7. CONECTOR LPT

Permite la conexión a un periférico de salida de datos como es la Impresora (LPT 1). Este tipo de conector cuenta con 26 pines.

1.1.5.8. PUERTOS IDE

Las siglas responden a las palabras inglesas Integrated Drive Electronics (IDE), El interfaz IDE nació debido a una necesidad de poder conectar componentes de distintos fabricantes en un mismo ordenador. Esto antes no era posible, pues cada marca vendía su producto completo y con componentes propios. Un disco duro de un IBM no serviría en un ordenador COMPAQ, y eso era una tarea importante. El nombre original del IDE era ATA (AT Attachment, un interfaz creado por IBM para conectar los componentes de sus equipos), y con el tiempo el cable entrelazado creado por IBM acabó siendo de uso común, al darse cuenta los

fabricantes que hacer componentes universales tenía grandes ventajas y ampliaba su círculo de clientes potenciales. ATA e IDE son pues términos sinónimos.

En principio se usaba para conectar discos duros, y más tarde lectores y grabadores de CD/DVD... etc., debido a su alta velocidad de transmisión de datos. Era muy raro usarlo para componentes externos.

1.1.5.9. PUERTOS SATA

SATA significa ("Serial Advanced Technology Attachment") su traducción al español es ("tecnología de conexión serial avanzada"). Se le llama puerto porque permite la transmisión de datos entre un dispositivo externo (periférico), con la computadora. Es un puerto de forma especial con 7 terminales, de reciente aparición en el mercado, basado en tecnología para discos duros SATA. Ya encuentra integrado en la tarjeta principal (Motherboard), y también por medio de tarjetas de expansión PCI.

Es un puerto de reciente lanzamiento, siendo una extensión del conector SATA utilizado para discos duros internos, pero actualmente las tarjetas principales (Motherboard) ya cuentan con puertos integrados.

En el caso de tarjetas de expansión PCI, estas se fijan al gabinete por medio de un adaptador en la parte trasera, con lo que se aumenta la cantidad de puertos disponibles.

1.1.5.10. PUERTOS USB

Según el sitio Web http://www.informaticamoderna.com/El_puerto_USB.htm [Septiembre 2013] dice que: "El puerto USB es línea serial universal de transporte de datos. Es básicamente un conector rectangular de 4 terminales que permite la transmisión de datos entre una gran gama de dispositivo externos o periféricos con la computadora"

En base a lo anteriormente expuesto se dice que los puertos USB son nuevos medios físicos más rápidos. En un principio teníamos la interfaz serie y paralelo, pero era necesario unificar todos los conectores creando uno más sencillo y de mayores prestaciones.

Así nació el USB (Universal Serial Bus) una de las mayores revoluciones en la computación, una tecnología que dejó completamente en el olvido la forma de interconectar periféricos a las computadoras, la expansibilidad, la sencillez de configuración y uso del hardware.

1.1.5.11.EL BUS PCI

Este tipo de bus local, el PCI (Peripheral Component Interconnect) fue propuesto por Intel en 1992 y apoyado por la mayoría de fabricantes de computadoras personales, incluyendo Apple Computer, quien lo ha adoptado para su línea de equipos basados en el microprocesador PowerPC. Con el slot PCI se ha logrado mejorar el desempeño de las computadoras a través de la alta velocidad en el intercambio de información entre diferentes dispositivos tales como el monitor con gráficas de alta resolución, video con el tamaño de la pantalla, audio con calidad digital así como el manejo de redes y de discos duros de alta velocidad.

1.1.5.12.RANURAS DE EXPANSIÓN

Según **NAVARRETE, Jorge** (La Revolución Informática y estructura del computador Editorial ENUMA, 2009) dice que las ranuras de expansión son: “Un conjunto de líneas eléctricas y circuitos electrónicos de control encargados de conectar el bus del sistema del Mainboard con los buses de dispositivos o accesorios” (pág. 34)

En base a lo expuesto se dice que las ranuras de expansión o slots, son conectores ubicados sobre la tarjeta principal en los que se insertan otras tarjetas que sirven





de interface con los dispositivos periféricos de entrada y salida tales como: el monitor, a través de la tarjeta de vídeo, la línea telefónica, a través del módem, etc. Como su nombre lo expresa, sirven para la expansión del funcionamiento de la computadora hacia los dispositivos externos.

A estas ranuras de expansión llega el bus de expansión que es el conjunto de líneas encargado de llevar el bus de datos, el bus de direcciones y el bus de control a las tarjetas de interface (entrada/salida) que de manera modular, se agregan a la tarjeta principal.

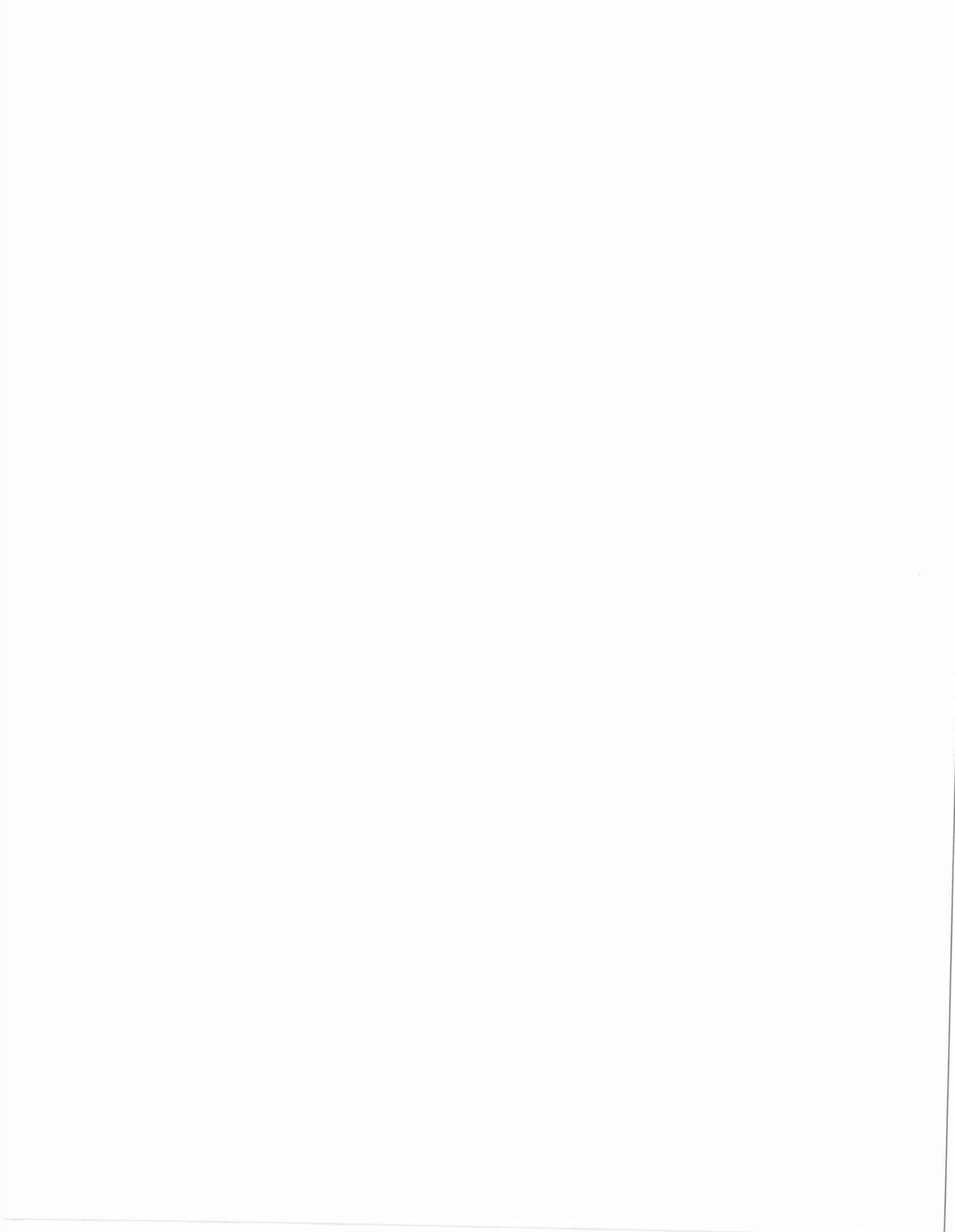
1.1.5.13.MEMORIAS RAM

En estas memorias, cuyo nombre procede de las iniciales de Random Access Memory, es donde el ordenador guarda los datos que está utilizando en el momento presente; son los "megas o gigas" famosos en número de 256MB, 1 GB ó 4 GB que aparecen en los anuncios de ordenadores.

Físicamente, los chips de memoria son rectángulos negros que suelen ir soldados en grupos a unas plaquitas con "pines" o contactos, algo así. La diferencia entre la RAM y otros tipos de memoria de almacenamiento, como los disquetes o los discos duros, es que la RAM es mucho más rápida, y que se borra al apagar el ordenador.

TABLA 1.3: TIPOS DE MEMORIA RAM

| Tipo | Significado | Descripción |
|--------------|--|--|
| DRAM | "Dinamic Random Access Memory", memoria dinámica de acceso aleatorio | Es el tipo de memoria más común y económica, construida con capacitores por lo que necesitan constantemente refrescar el dato que tengan almacenado, haciendo el proceso hasta cierto punto lento. |
| SDRAM | "Syn Dinamic Random Access M" | Tecnología DRAM que utiliza un reloj para sincronizar con el microprocesador la |



| | | |
|--|---|--|
| | Memoria dinámica de acceso aleatorio | entrada y salida de datos en la memoria de un chip. |
| SRAM / Caché | "Static Random Access Memory", memoria estática de acceso aleatorio | Memoria RAM muy veloz y relativamente cara, construida con transistores, que no necesitan de proceso de refresco de datos. |
| TIPOS DE MEMORIAS SEGÚN SUS PINES | | |
| SIMM | (Single In-Line Memory Module) | Módulo de memoria de una línea, cada módulo SIMM posee varios DIPS organizados en filas con el fin de tener a varios DIPS al mismo tiempo, maneja hasta 32 bits en transmisión de datos. |
| DIMM | Dual In-Line Memory Module) | Módulo de memoria de doble línea, los DIMMs poseen un total de 168 pines, maneja hasta 64 bits a la vez en transmisión de datos y son aptos para sistemas con microprocesadores PENTIUM (INTEL). |
| DDR | Dual Data Rate | Significa transmisión doble de datos (este nombre es debido a que incorpora dos canales para enviar los datos de manera simultánea): son un tipo de memorias DRAM (RAM de celdas construidas a base de capacitores) |
| SODDR | Small Outline Dual Data Rate | Siendo la variante de memoria DDR para computadoras portátiles. Otro tipo de memorias DDR para computadoras portátiles son las microDRR, utilizadas en ciertos modelos de portátiles de las marcas Toshiba® y Sony®. |

Realizado por: Andrade Mayra y Toscano Cristian



1.1.5.14.MEMORIA CACHE

Según el sitio Web <http://www.configurarequipo.com/doc585.html> [Septiembre 2013] dice que: “La memoria cache es un tipo de memoria volátil, pero de una gran velocidad. En la actualidad esta memoria está integrada en el procesador, y su cometido es almacenar una serie de instrucciones y datos a los que el procesador accede continuamente, con la finalidad de que estos accesos sean instantáneos”

En base a lo expuesto la memoria caché es un tipo de memoria RAM cuya principal característica es su alta velocidad de acceso, es decir, permite guardar y leer los datos con gran rapidez. Se encuentra en la Tarjeta Principal forma de pequeños bancos con el fin de mejorar notablemente el rendimiento general del sistema, actuando entre la RAM convencional y el microprocesador.

Todos los datos del microprocesador se almacenan en forma de circuitos binarios en la memoria principal al mismo tiempo que se almacena en la memoria principal se almacena en la memoria caché en circuitos que pueden ser 0 ó 1. Los datos de la memoria principal son los mismos de la memoria caché, con los datos de la memoria caché el microprocesador realiza más rápido los procesos.

1.1.5.15.MEMORIAS ROM

Estas memorias, cuyo nombre procede de las iniciales de Read Only Memory, son sólo de lectura. Dentro de un proceso de elaboración de datos de una computadora, no es posible grabar ningún dato en las memorias ROM.

Se trata de memorias no volátiles. Su contenido se graba durante su construcción y no se puede cambiar. Son memorias perfectas para guardar microprogramas, sistemas operativos, tablas de conversión, generación de caracteres, etc.

TABLA 1.4: TIPOS DE MEMORIA ROM

| Tipo | Significado | Descripción |
|---------------|---|---|
| PROM | "Programmable Read Only Memory", memoria programable de solo lectura | Memoria ROM que permite una programación y posteriormente un número indeterminado de lecturas pero no puede ser modificada. |
| EPROM | "Erasable Programmable Read Only Memory", memoria programable y borrrable de solo lectura | Memoria PROM que permite reprogramación por medio de un dispositivo especial y borrado por medio de luz ultravioleta. |
| EEPROM | "Electrically Erasable Programmable Read Only Memory", memoria eléctricamente programable y borrrable de solo lectura | Evolución de las memorias EROM que permite alterar su contenido por medio de señales eléctricas. Es la más utilizada en las computadoras actuales para albergar el SETUP de la computadora. |

Realizado por: Andrade Mayra y Toscano Cristian

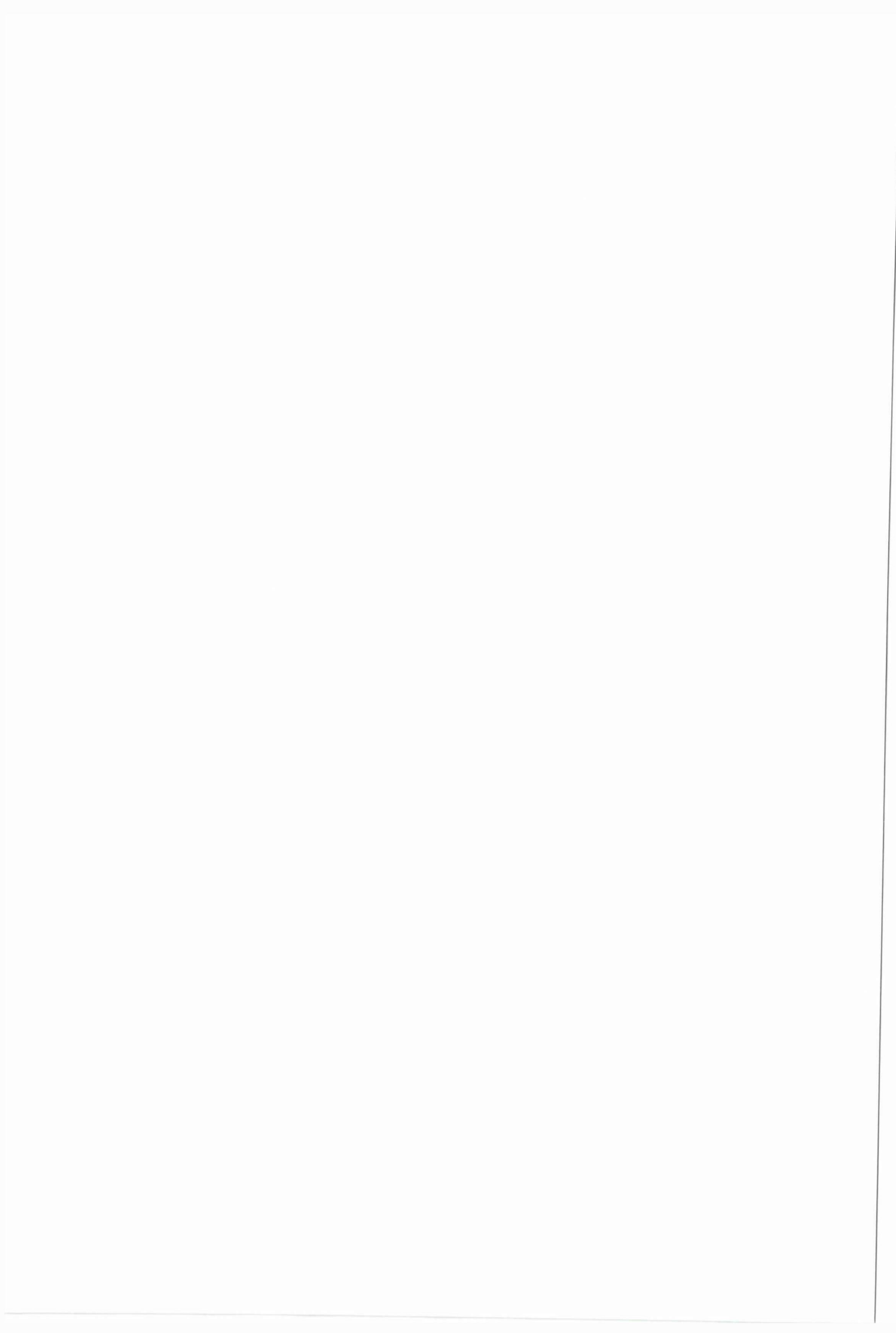
1.1.5.16. CONECTOR DE TECLADO

Permite la conexión a un periférico de entrada de datos como lo es el teclado. Generalmente, las computadoras de marca poseen un conector tipo DIN y MINI DIN.

TABLA 1.5: CONECTOR DEL TECLADO

| SEÑAL | DIN | MINI DIN |
|--------------|------------|-----------------|
| Datos | 2 | 1 |
| Tierra | 4 | 3 |
| + 5V | 5 | 4 |
| Reloj | 1 | 5 |
| No conectado | 3 | 6 |

Realizado por: Andrade Mayra y Toscano Cristian



1.1.5.17. EI CHIPSET

Es un grupo de circuitos integrados que se encargan de establecer la comunicación entre el microprocesador y sus componentes periféricos con la tarjeta de expansión, la memoria, etc.

Las principales funciones del Chipset son:

- Regulación de las comunicaciones entre las tarjetas que están insertadas en las ranuras de expansión y el resto de componentes de la tarjeta principal.
- Controlar el intercambio de información entre la memoria RAM (Random Access Memory) y los demás componentes de la tarjeta principal.
- Control de las interrupciones IRQ (Interrupt ReQuest) y los accesos directos a memoria de la computadora.
- Control del reloj en tiempo real RTC (Real time dock).
- Control de la memoria caché.
- Control de la CMOS (Complemetary MOS).

1.1.5.18. LA BATERÍA O PILA

La Batería es el componente encargado de suministrar energía a la memoria CMOS que guarda los datos de la configuración del SETUP tales como la cantidad de memoria instalada, los modelos de unidades de disquete, los tipos de discos duros, etc.

Por medio de este dispositivo, también se suministra energía para el reloj de tiempo real de la computadora.

La Memoria CMOS de la BIOS tiene como particularidad el bajo consumo de corriente por lo que una simple batería puede suministrarle energía suficiente para su funcionamiento normal por varios años.





1.1.5.19. JEAMPERS

Según el sitio Web <http://hardwaremanual.wordpress.com/a-jumpers/> [Octubre 2013] dice que: “En la informática, un jumper es aquel elemento para interconectar dispositivos por medio de terminales temporales sin la necesidad de utilizar herramientas, esta unión cierra un circuito electrónico del que forma parte.”

En base a lo expuesto los Jeampers son dispositivos que se encuentran ubicados sobre la Tarjeta Principal o en el disco duro, su función es la de abrir y cerrar circuitos y a su vez configurar el hardware del computador.

Los Jeampers son un tipo de clavijas, las mismas que pueden ser habilitadas para cambiar ciertas características del computador, los Jeampers vienen organizados por bancos de pines y numerados de la siguiente forma: JP1, JP2, JP6, J1, J2, etc., cambiando la posición de éstos (de acuerdo con el respectivo manual del usuario) se puede obtener ciertas ventajas en los diferentes componentes de la Tarjeta Principal.

Para poder localizar en un grupo de pines la primera posición, en la base viene marcada con el número 1 o con la letra A.

1.1.5.20. EL MICROPROCESADOR

Según **NAVARRETE, Jorge** (La Revolución Informática y estructura del computador Editorial ENUMA, 2009) dice que el Procesador es: “Es el cerebro del computador, se encarga de controlar el flujo de información entre todos los componentes y de procesar las instrucciones de los distintos programas en uso” (pág. 30)

En base a lo expuesto se dice que el microprocesador es un circuito integrado o chip programable, que dependiendo del modelo, contiene miles o millones de

transistores distribuidos internamente en varios bloques funcionales. También recibe el nombre de Unidad Central de Procesamiento o CPU. Se dice que es programable porque su principal función es recibir instrucciones con el fin de suministrar las señales para los demás elementos del sistema, buscar y traer datos desde la memoria, transferir datos desde y hacia los dispositivos de entrada y salida, decodificar instrucciones, realizar operaciones aritméticas, lógicas, etc.

El microprocesador está conectado, generalmente, mediante un zócalo específico a la placa base de la computadora. Normalmente, para su correcto y estable funcionamiento, se le adosa un sistema de refrigeración, que consta de un disipador de calor fabricado en algún material de alta conductividad térmica, como cobre o aluminio, y de uno o más ventiladores que fuerzan la expulsión del calor absorbido por el disipador; entre éste último y la cápsula del microprocesador suele colocarse pasta térmica para mejorar la conductividad térmica. Existen otros métodos más eficaces, como la refrigeración líquida o el uso de células peltier para refrigeración extrema, aunque estas técnicas se utilizan casi exclusivamente para aplicaciones especiales, tales como en las prácticas de overclocking.

La evolución de los microprocesadores según algunos Autores empezó así:

TABLA 1.6: EVOLUCIÓN DE LOS MICROPROCESADORES

| PROCESADOR | FECHA | BREVE DESCRIPCIÓN |
|-------------------|--------------|---|
| 4004 | 15/11/71 | Primer chip con manipulación aritmética |
| 8008 | 1/4/72 | Manipulación Datos/texto |
| 8080 | 1/4/74 | 10 veces las (6 micras) prestaciones del 8008 |
| 8086 | 8/6/78 | 10 veces las prestaciones del 8080 |
| 8088 | 1/6/79 | Idéntico al 8086 excepto en su bus externo de 8 bits |
| 80286 | 1/2/82 | De 3 a 6 veces las prestaciones del 8086 |
| Intel 386 DX | 17/10/85 | Primer chip x86 capaz de manejar juegos de datos de 32 bits |

| | | |
|-------------------------------|---------|---|
| Intel 386 SX | 16/6/88 | Bus capaz de direccionar 16 bits procesando 32bits a bajo coste |
| Intel 486 DX | 10/4/89 | Caché de nivel 1 en el chip |
| Intel 486 SX | 22/4/91 | Idéntico en diseño al Intel 486DX, pero sin coprocesador matemático |
| Pentium® | 22/3/93 | Arquitectura escalable. Hasta 5 veces las prestaciones del 486 DX a 33 MHz. |
| PentiumPro® | 27/3/95 | Arquitectura de ejecución dinámica con procesador de altas prestaciones |
| PentiumII® | 7/5/97 | S.E.C., MMX, Doble Bus Indep., Ejecución Dinámica |
| El Intel Celeron | 1999 | Se diseña para el añadir valor al segmento del mercado de los PC |
| El Intel Pentium III | 1999 | El procesador Pentium III ofrece 70 nuevas instrucciones, refuerzan dramáticamente el desempeño con imágenes avanzadas, 3D, añadiendo una mejor calidad de audio, video. |
| EL Intel Pentium 4 | 2000 | Este es un microprocesador de séptima generación basado en la arquitectura x86 y fabricado por Intel. Es el primero con un diseño completamente nuevo desde el Pentium Pro. |
| El Intel Pentium 4 (Prescott) | 2004 | Primero se utilizó en su manufactura un proceso de fabricación de 90 nm y luego se cambió a 65nm |
| EL Intel Core Duo | 2006 | Intel lanzó ésta gama de procesadores de doble núcleo y CPUs 2x2 MCM (módulo Multi-Chip) de cuatro núcleos con el conjunto de instrucciones x86-64, basado en el la nueva arquitectura Core de Intel. |
| El Intel Core Nehalem | 2008 | Intel Core i7 es una familia de procesadores de cuatro núcleos de la arquitectura Intel x86-64. Los Core i7 son los primeros procesadores que |



| | | |
|----------------------------|------|---|
| | | usan la micro arquitectura Nehalem de Intel y es el sucesor de la familia Intel Core 2 |
| El Intel Core Sandy Bridge | 2011 | Llegan para remplazar los chips Nehalem, con Intel Core i3, Intel Core i5 e Intel Core i7 serie 2000 y Pentium G. Intel lanzó sus procesadores que se conocen con el nombre en clave Sandy Bridge |

Realizado por: Andrade Mayra y Toscano Cristian

1.1.6. PARTES DEL COMPUTADOR

Según el criterio de varios autores, Básicamente una computadora consiste de dos partes: el hardware y el software. La interacción entre los dos hace operativa la máquina, es decir, el Software envía instrucciones al Hardware haciendo posible su funcionamiento.

1.1.6.1. HARDWARE

Según el sitio Web <http://www.informatica-hoy.com.ar/aprender-informatica/Que-es-Hardware-y-Software.php> [Octubre 2013] dice que: “Hardware es un término genérico utilizado para designar a todos los elementos físicos que lo compone un computador, es decir, gabinete, monitor, Mainboard, memoria RAM y demás.”

En base a lo expuesto se dice que hardware son todos los componentes y dispositivos físicos y tangibles que forman una computadora. Así como la computadora se subdivide en dos partes, el hardware que la compone también, de dispositivos de entrada, salida y mixtos.

Cuando se dispone de información desplegada, con el lápiz óptico se puede escoger una opción entre las diferentes alternativas, presionándolo sobre la ventana respectiva.

Handwritten notes or scribbles at the bottom left of the page.

TABLA 1.7: DISPOSITIVOS DE ENTRADA

| | |
|--|---|
| Dispositivos de Entrada: Son dispositivos que permiten el ingreso de información a la PC. | |
| Teclado: | El teclado es un dispositivo eficaz para introducir datos no gráficos como rótulos de imágenes asociados con un despliegue de gráficas. Los teclados también pueden ofrecerse con características que facilitan la entrada de coordenadas de la pantalla, selecciones de menús o funciones de gráficas. |
| Ratón o Mouse: | Es un dispositivo electrónico que nos permite dar instrucciones a nuestra computadora a través de un cursor que aparece en la pantalla y haciendo clic para que se lleve a cabo una acción determinada. |
| Micrófono: | Los micrófonos son los transductores encargados de transformar energía acústica en energía eléctrica, permitiendo, por lo tanto el registro, almacenamiento, transmisión y procesamiento electrónico de las señales de audio. |
| Scanner: | Es una unidad de ingreso de información. Permite la introducción de imágenes gráficas al computador mediante un sistema de matrices de puntos, como resultado de un barrido óptico del documento. |
| Cámara Digital: | Se conecta al ordenador y le transmite las imágenes que capta, pudiendo ser modificada y retocada, o volverla a tomar en caso de que este mal |
| Webcam: | Es una cámara de pequeñas dimensiones. Sólo es la cámara, no tiene LCD. Tiene que estar conectada al PC para poder funcionar, y esta transmite las imágenes al ordenador. Su uso es generalmente para videoconferencias por Internet, pero mediante el software adecuado, se pueden grabar videos como una cámara normal y tomar fotos estáticas. |
| Lector de Código | Dispositivo que mediante un haz de láser lee dibujos |





| | |
|--------------------------------------|---|
| de Barras: | formados por barras y espacios paralelos, que codifica información mediante anchuras relativas de estos elementos. |
| Lápices Ópticos: | Es una unidad de ingreso de información que funciona acoplada a una pantalla fotosensible. Es un dispositivo exteriormente semejante a un lápiz, con un mecanismo de resorte en la punta o en un botón lateral, mediante el cual se puede seleccionar información visualizada en la pantalla. |
| Palancas de Mando (Joystick): | Dispositivo señalador muy conocido, utilizado para juegos de computadora, pero que también se emplea para otras tareas. Un joystick o palanca de juegos tiene normalmente una base de plástico redonda o rectangular, a la que está acoplada una palanca vertical. |

Realizado por: Andrade Mayra y Toscano Cristian

TABLA 1.8: DISPOSITIVOS DE SALIDA

| | |
|--|---|
| Dispositivos de Salida: Son los dispositivos encargados de mostrarle a los usuarios resultados. | |
| Pantalla o Monitor: | Es en donde se ve la información suministrada por el ordenador. En el caso más habitual se trata de un aparato basado en un tubo de rayos catódicos (CRT) como el de los televisores, mientras que en los portátiles es una pantalla plana de cristal líquido (LCD) y actualmente LED. |
| Impresora: | Es el periférico que el ordenador utiliza para presentar información impresa en papel. Las primeras impresoras nacieron muchos años antes que el PC e incluso antes que los monitores, siendo el método más usual para presentar los resultados de los cálculos en aquellos primitivos ordenadores. |
| Altavoces: | Dispositivos por los cuales se emiten sonidos procedentes de la tarjeta de sonido. Actualmente existen bastantes ejemplares que cubren la oferta más común que existe en el |

| | |
|---------------------|---|
| | mercado. |
| Auriculares: | Son dispositivos colocados en el oído para poder escuchar los sonidos que la tarjeta de sonido envía. Presentan la ventaja de que no pueden ser escuchados por otra persona, solo la que los utiliza. |
| Plotter: | Un plotter o trazador gráfico es un dispositivo de impresión conectado a un ordenador, y diseñado específicamente para trazar gráficos vectoriales o dibujos lineales: planos, dibujos de piezas, etc. Efectúa con gran precisión impresiones gráficas que una impresora no podría obtener. |
| Proyector: | El proyector digital es un dispositivo encargado de recibir por medio de un puerto, las señales de video procedentes de la computadora, procesar la señal digital y decodificarla para poder ser enviada por medio de luz a unos microespejos encargados de la proyección digital en alguna superficie clara. |

Realizado por: Andrade Mayra y Toscano Cristian

TABLA 1.9: DISPOSITIVOS MIXTOS

| | |
|--|---|
| Dispositivos mixtos Entrada / Salida: Estos son componentes que entregan y reciben información, y en este grupo podemos mencionar placas de red, módems y puertos de comunicaciones, entre otros. | |
| Unidades de almacenamiento: | Son todos aquellos dispositivos destinados al almacenamiento de los datos del sistema o de usuario, es decir, el lugar físico en donde se ubica el sistema operativo, los programas y los documentos del usuario. Estos pueden ser discos rígidos, unidades de CD, DVD o BlueRay, pendrives o discos externos extraíbles. |
| Disco Duros | Los discos duros pueden ser fijos o removibles; debido a que el tipo de almacenamiento es magnético se debe tener mucho cuidado al manejarlo o de tenerlo cerca de algún dispositivo que genere campos magnéticos (bocinas, |

| | |
|------------------------|---|
| | imanes, etc.), pues éstos pueden borrar la información almacenada en el disco. |
| Fax Módem | Es un dispositivo por medio del cual puedes enviar o recibir señales electrónicas a través de la red. El cual solo opera en un rango de hasta 56 k. Sirve para conectarse a internet y con el programa adecuado puedes enviar o recibir faxes. |
| Tarjetas de Red | Es una clase de tarjeta destinada a ser introducida en la placa madre de una computadora o se conecta a uno de sus puertos para posibilitar que la máquina se sume a una red y pueda compartir sus recursos. |
| PEN Drive | Es un pequeño dispositivo de almacenamiento que utiliza la memoria flash para guardar la información sin necesidad de PILAS. Los PEN Drive son resistentes a los rasguños y al polvo que han afectado a las formas previas de almacenamiento portable, como los CD y los disquetes. |
| Pantalla táctil | Las pantallas táctiles permiten al usuario apuntar y seleccionar objetos en la pantalla utilizando el dedo, y por tanto son mucho más directas que el ratón (son, a la vez, entrada y salida). |

Realizado por: Andrade Mayra y Toscano Cristian

1.1.6.2. SOFTWARE

Según el sitio Web <http://www.informatica-hoy.com.ar/aprender-informatica/Que-es-Hardware-y-Software.php> [Octubre 2013] dice que: “Software está compuesto por una secuencia de instrucciones, que es interpretada y ejecutada por un procesador o por una máquina virtual. En un software funcional, esa secuencia sigue estándares específicos que resultan en un determinado comportamiento.”

En base a lo expuesto se dice que Software es una secuencia de instrucciones que son interpretadas y/o ejecutadas para la gestión, re-direccionamiento o modificación de un dato/información o suceso. El software de una computadora es todo aquel que le permite al usuario ordenarle a la misma que realice una tarea. También se deben subdividir en diversas categorías en base a las funciones que realizan en el sistema.

TABLA 1.10. CLASIFICACIÓN DE SOFTWARE

| | |
|-------------------------------|--|
| Software de Sistema | Este grupo comprende el sistema operativo, controladores de dispositivos, utilitarios de sistema y toda aquella herramienta que sirva para el control específico de las características de la computadora. El Sistema Operativo es el primer programa que se instala en el computador al arrancarlo, y se encarga de regular el funcionamiento de toda la máquina. |
| Software de Aplicación | Se le llama software de aplicación a todos aquellos programas utilizados por los usuarios para realizar una tarea, y en este grupo podemos encontrar software del tipo ofimático, de diseño gráfico, de contabilidad y de electrónica. |

Realizado por: Andrade Mayra y Toscano Cristian

1.1.7. MANTENIMIENTO DE COMPUTADORAS

Según el Criterio de varios autores, Mantenimiento es un conjunto de actividades que se requiere realizar periódicamente para mantener la PC en óptimo estado de funcionamiento, y poder detectar a tiempo cualquier indicio de fallas o daños en sus componentes.

Cualquier actividad tales como pruebas, medidas, reemplazamientos, ajustes y reparaciones, las cuales tienen el objetivo de restaurar retener una unidad funcional en un estado específico para que pueda llevar a cabo su propósito.

Estas acciones incluyen la combinación de acciones técnicas y administrativas correspondientes.

1.1.7.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Según Stiven Armero Kreisberger (2011) dice: “Muchas veces nos encontramos con problemas o imprevistos que impiden el buen funcionamiento de nuestro equipo y muchos de ellos sin causa aparente, pueden atribuirse a problemas de hardware. Estos problemas son tan diversos que pueden ir desde un simple descuido en la conexión eléctrica de nuestro PC, hasta la ruptura o daño total de alguna(s) de las partes o componentes internos del mismo” (Pág. 2,3)

Según el sitio Web <http://www.tareasya.com.mx/index.php/padres/aprende-algo-util-hoy/educacion-para-el-trabajo/5428-mantenimiento-preventivo.html> dice que: “Muchos de los accidentes o de los siniestros que ponen en riesgo la seguridad en el trabajo son provocados por la falta de mantenimiento preventivo en los equipos e instalaciones. Además el mantenimiento preventivo prolonga la vida útil y el buen funcionamiento de todos los equipos. Debemos estar conscientes de que es una inversión necesaria; que los equipos con el tiempo se deterioran y para prolongar su vida útil y hacer más rentable su costo, es necesario darles un adecuado mantenimiento. (Junio, 2013).

En base a lo expuesto anteriormente el Mantenimiento se aplica a una computadora para evitar futuros errores y problemas técnicos, se realiza antes que ocurra una falla o avería, con la finalidad de mantener el computador trabajando y para reducir las posibilidades de ocurrencias o fallas. Consiste en la revisión periódica de ciertos aspectos, tanto de hardware como de software de un PC, estos influyen en el desempeño fiable del sistema, en la integridad de los datos almacenados y en el intercambio correcto de información a la máxima velocidad posible dentro de la configuración óptima del sistema.





Este mantenimiento se ocupa en la determinación de las condiciones operativas de durabilidad y confiabilidad de un equipo. Su primer objetivo es evitar o mitigar las consecuencias de las fallas del equipo, logrando prevenir las incidencias antes de que estas ocurran.

Las tareas incluyen acciones como revisiones del software, limpieza e incluso cambios de piezas desgastadas evitando fallas antes de que estas ocurran.

Causas:

- Búsqueda y eliminación de virus del disco duro.
- El virus ataca el sistema operativo.
- Buscar y corregir errores lógicos y físicos en el disco duro.
- Limpiar la Tarjeta madre y demás tarjetas para evitar fallas técnicas por el polvo
- Error físico; mala instalación, y
- Error lógico; no arranca el Sistema Operativo

1.1.7.2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Según Stiven Armero Kreisberger (2011) dice: “ La interpretación de los pitidos que genera el computador cuando hay problemas físicos que impiden su arranque, así como un compendio de las principales soluciones a los problemas físicos más frecuentes que impiden el funcionamiento del computador”.

Según el sitio Web <http://www.renovetec.com/mantenimientoindustrial-vol4-correctivo.pdf> dice que: “Se entiende por mantenimiento correctivo la corrección de las averías o fallas, cuando éstas se presentan. Es la habitual reparación tras una avería que obligó a detener la instalación o máquina afectada por el fallo. (Junio, 2013).



En base a lo expuesto el Mantenimiento Correctivo es el diagnóstico y reparación del computador. Se realiza luego que ocurra una falla o avería en el equipo, presenta costos por reparación y repuestos no presupuestadas, pues implica el cambio de algunas piezas de la PC. Cuando realizamos mantenimiento a un equipo lo primero que debemos determinar es el tiempo de uso y retraso tecnológico de la pc, ya que el servicio en equipos antiguos, es muy costoso por lo difícil de conseguir repuestos.

1.1.7.3. HERRAMIENTAS PARA EL MANTENIMIENTO DEL COMPUTADOR

Las Herramientas a utilizar en el mantenimiento de Computadores son las siguientes:

- Un juego de destornilladores Estrella.
- Un juego de destornilladores Planos
- Juego de llaves punta Torx
- Una brocha pequeña suave antiestática
- Copitos de algodón
- Un cautín (si es necesario)
- Una sopladora
- Trozos de tela secos (Franela)
- Alcohol
- Diluyente
- Limpia contactos eléctrico y electrónico
- Silicona lubricante o grasa blanca
- Un borrador
- Kit de limpieza carcasa y pantalla
- Cd de limpieza
- Pinzas de punta
- Kit de software (Sistemas Operativos: Windows XP, Vista, 7 y 8 Utilitarios: Software de diagnóstico, Antivirus, Drivers)

TABLA 1.11: PLANIFICACIÓN NORMAL PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE COMPUTADORAS

| PROCEDIMIENTO | Duración en minutos |
|---|----------------------------|
| Preparar herramientas de trabajo para desmontar el equipo | 2 |
| Desconecte todo el cableado del equipo (hardware) | 3 |
| Lleve el equipo a una mesa de trabajo | 2 |
| Coloque el equipo en una superficie plana por seguridad | 2 |
| Determinar las primeras herramientas utilizadas para desarmar | 2 |
| Aflojar el case o torre | 2 |
| Retire todas las cubiertas del case | 2 |
| Coloque el equipo de manera adecuada para desarmarlo | 2 |
| Retire o desconecte la fuente de alimentación de la placa principal, DVD-ROM, disco duro, unidad de disquete | 5 |
| Coloque con Precaución las unidades de almacenamiento | 2 |
| Destornillar la fuente de poder | 1 |
| Colocar un elemento al ventilador para evitar daños | 2 |
| Eliminar polvo de la fuente con la sopladora o Blower | 5 |
| Destornillar junto con el ventilador del disipador de calor si es necesario. Hay algunos que están bajo presión | 2 |
| Extraiga el disipador de calor de la placa base, evitando daños en el procesador y soplar con el blower | 1 |
| Ahora a extraer el procesador, si así lo desea. Quite el seguro que mantiene la presión | 2 |
| Extraiga el procesador usando guantes de látex si es necesario, si no te parece oportuno no sacar el procesador | 2 |
| Coloque el procesador en un lugar seguro en caso de un elemento antiestático | 1 |
| Retire video, interfaces, memorias RAM y tarjetas gráficas | 5 |
| Desatornille la unidad de disco y CD-ROM disco | 3 |
| Retire las unidades | 3 |



| | |
|---|----|
| Limpiar los elementos eliminados de la PC como una unidad de disco duro, unidad de CD - ROM - disquetes con limpia contactos y si es necesario para utilizar el soplador. | 10 |
| Limpie la memoria RAM - tarjetas de sonido y otros con limpia contactos o un soplador | 5 |
| Limpiar todo el interior de la torre con un soplador evitando el contacto con la alimentación. | 5 |
| Armado de todas las unidades | 5 |
| Armado de la placa madre | 3 |
| Conectar los cables de alimentación | 2 |
| Colocar los buses de datos de las unidades de almacenamiento | 1 |
| Armar todo el Case | 5 |
| Limpieza del Monitor | 5 |
| Limpieza del Teclado | 3 |
| Limpieza del Mouse | 2 |
| Limpieza de otros dispositivos de Entrada o salida de Información | 5 |
| Conectar todos los dispositivos | 5 |
| Encender el Equipo | 1 |

Tiempo Total 108 minutos (1 hora con 48 minutos)

Realizado por: Andrade Mayra y Toscano Cristian

CAPÍTULO II

2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

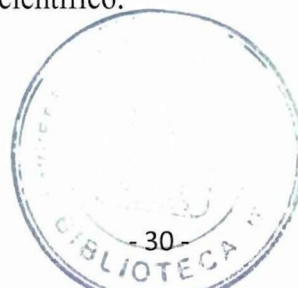
2.1. BREVE CARACTERIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN INVESTIGADA

La Universidad Técnica de Cotopaxi, pone en consideración de la ciudadanía cotopaxense la especialización de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales el 24 de enero de 1995.

En primera instancia, forma parte de la Carrera de Ciencias Agrícolas y Ambientales, proyecto que después de un profundo análisis dio paso a la creación de la Carrera de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas “CIYA”, y se formaliza mediante resolución de H. Consejo Universitario en sesión ordinaria del 22 de julio del 2003. Académicamente inicia sus labores en el ciclo académico septiembre -1997 marzo -1998, con 80 alumnos regulares.

En la actualidad la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales tiene 500 alumnos regulares. Paralelo a esto, se da viabilidad al convenio con los Institutos Técnicos y Tecnológicos de la RED de Educación Superior de Cotopaxi para posibilitar que los alumnos de nivel tecnológico puedan convalidar sus estudios y continuar con la Ingeniería.

La Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales desde su creación viene realizando y cumpliendo con actividades de Docencia, Investigación, Extensión y Vinculación con la colectividad que la realizan todos los estudiantes de los diferentes ciclos académicos, así como también la participación activa en diversos eventos de índole social, cultural y científico.





La Universidad Técnica de Cotopaxi, ante el encargo social de formar profesionales en las diferentes carreras tiene como responsabilidad promover procesos dinámicos y efectivos desde el momento que el estudiante ingresa a la institución, luego con su permanencia vigilando su promoción y el acompañamiento en su etapa final para egresar.

La Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, en aplicación del Reglamento de Trabajo de Grado aprobado en el Honorable Consejo Universitario, da solución a este problema que enfrentan algunos egresados universitarios de las diferentes promociones que actualmente están como rezagados a través del Curso de Actualización de Conocimientos en Relación con el Trabajo de Grado y de Carrera.

Para dar seguimiento a lo expuesto anteriormente y luego de estar legalmente matriculados, se propuso la creación e implementación del Laboratorio de Hardware, desarrollando este trabajo de investigación que obtendrá información acerca de la importancia de la Informática y la prevención de futuros daños en los equipos informáticos, permitiendo determinar los diversos grados de eficacia y eficiencia entre nuestra unidad académica, así como buscar los mecanismos y dar las sugerencias que posibiliten un mejoramiento cualitativo de la educación superior y sus servicios.

La implementación del proyecto materia del presente documento, tiene como fin establecer la creación del Aula – Taller o Laboratorio de Mantenimiento, mismo que tiene como objetivo fundamental promover y fortalecer la vinculación universidad - empresa en todos sus ejes de acción, desde fomentar el desarrollo de proyectos de investigación formativa y generativa de carácter multi e interdisciplinarios, mismos que permitan llegar a la optimización de recursos y el fortalecimiento de la cultura de cooperación, innovación y emprendimiento de la comunidad universitaria. En tal sentido la Optimización de procesos para el Mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras, es indispensable para cuidar y mantener de mejor manera los equipos informáticos.

2.2. FILOSOFÍA INSTITUCIONAL

La carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica de Cotopaxi, fue creada en el año de 1997 como respuesta a las demandas del mercado. Su pensum y programas de estudio se han venido actualizando periódicamente para mantenerlo al ritmo de los cambios de la disciplina y de la tecnología que se usa en la profesión. El principio fundamental en el que se basa el pensum vigente es el concepto de aprendizaje en espiral, es decir en forma sucesiva se realiza pasadas a los contenidos de la profesión con un nivel de profundidad y detalle incremental. La UTC propone la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales para preparar profesionales capaces de cumplir con las demandas de los usuarios informáticos en las organizaciones, con calidad, técnica, personal, moral y con profundo sentido social, para no solo ocupar puestos de trabajo sino ser capaces de generarlos en miras al desarrollo social del país. Así mismo complementa la gama de carreras y especialidades que ofrece con ésta de gran impacto social y económico en el momento actual, además de ser capaz de autoabastecerse en la demanda de cursos en el área informática para otras carreras y soluciones informáticas que las dependencias de la institución requieren.

2.2.1. MISIÓN

La Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, forma profesionales con sólidos conocimientos en las ciencias de la computación, la ingeniería de software y redes de información, por medio de la síntesis de los saberes humanísticos tecnológicos y científicos, que contribuyan a aplicar la tecnología de la información y comunicación, como parte del desarrollo social y económico de la provincia y del país.

2.2.2. VISIÓN

En el año 2015 la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales lidera los procesos de formación profesional en el desarrollo de tecnologías de última generación, que le permite alcanzar un sólido reconocimiento social.

2.3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Dentro de los métodos generales para una investigación consideramos necesario aplicar el Método Hipotético Deductivo el mismo que nos permite plantearnos hipótesis que serán comprobadas o rechazadas en el desarrollo de la investigación.

La aplicación de este procedimiento metodológico nos permitirá además partir de situaciones generales explicadas en el marco teórico y aplicarlas en la realidad, para poder establecer las conclusiones, recomendaciones y sugerencias.

2.3.2. POBLACIÓN, UNIVERSO Y MUESTRA

El Muestreo será aplicado en la Carrera de Ingeniería Informática y Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica de Cotopaxi, permitiendo obtener la muestra para aplicar la encuesta.

$n = ?$

$N = 365$ Numero de Población 350 Estudiantes y 15 docentes

$O = 0.5$ Varianza

$Z = 1.96$ Nivel de confianza

$E =$ Error máximo admisible

$$n = \frac{N \times O^2 \times Z^2}{(N - 1)E^2 + O^2 \times Z^2}$$

$$n = \frac{365 \times (0.5)^2 \times (1.96)^2}{(365 - 1)(0.06)^2 + (0.5)^2 \times (1.96)^2}$$

$$n = \frac{365 \times (0.25) \times (3.84)}{(364)(0.0036) + (0.25) \times (3.84)}$$

$$n = \frac{350.4}{(1.31) + (0.96)}$$

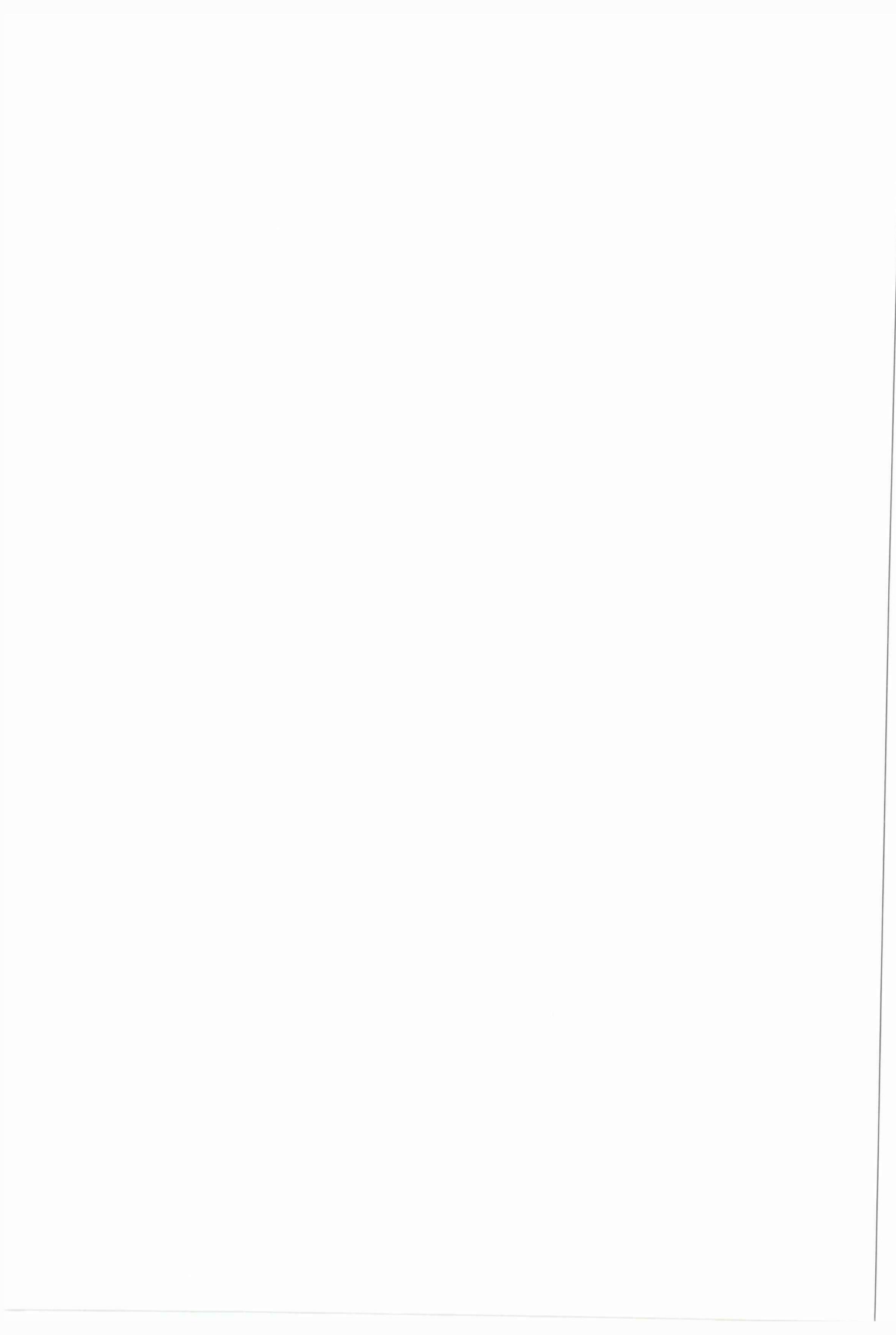
$$n = \frac{350.4}{2.27}$$

$$n = 154.36$$

2.3.3. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

En el desarrollo de la investigación se procederá a aplicar las siguientes técnicas:

- Utilizaremos la **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**, que nos permitirá recopilar información que una vez tratada será el soporte del trabajo de investigación.
- Utilizaremos la **ENCUESTA** para poder analizar, comparar y determinar los resultados, esta se aplicará a una muestra de profesores, personal administrativo y estudiantes de la especialidad de Ingeniería Informática y Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica de Cotopaxi.



2.4. TRATAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

Se realizará por medio de un cuestionario de preguntas cerradas las cuales se encuentran estructuradas, encontrándose dirigidas a los estudiantes y docentes de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Se ha tomado como herramienta fundamental y básica el cuestionario, puesto que las preguntas están claras pudiendo obtener datos veraces y de confiabilidad, que ayudará a determinar el problema que existe y llegar así a una conclusión, el análisis estará representado mediante diagramas de pastel.

TABLA 2.1. POBLACIÓN DE: ESTUDIANTES Y DOCENTES

| Población | Número |
|--------------|------------|
| Estudiantes | 139 |
| Docentes | 15 |
| Total | 154 |

Fuente: Coordinador de la Carrera de IISC.

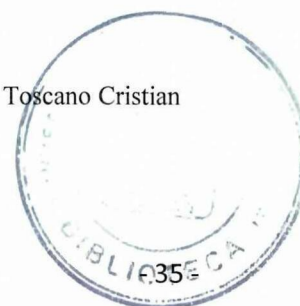
Elaborado por: Andrade M. y Toscano C.

GRAFICO N. 2.1. POBLACIÓN DE: ESTUDIANTES Y DOCENTES



Fuente: Encuestados

Elaborado por: Andrade Mayra y Toscano Cristian





2.5. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

1. Tiene conocimientos acerca de mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras?

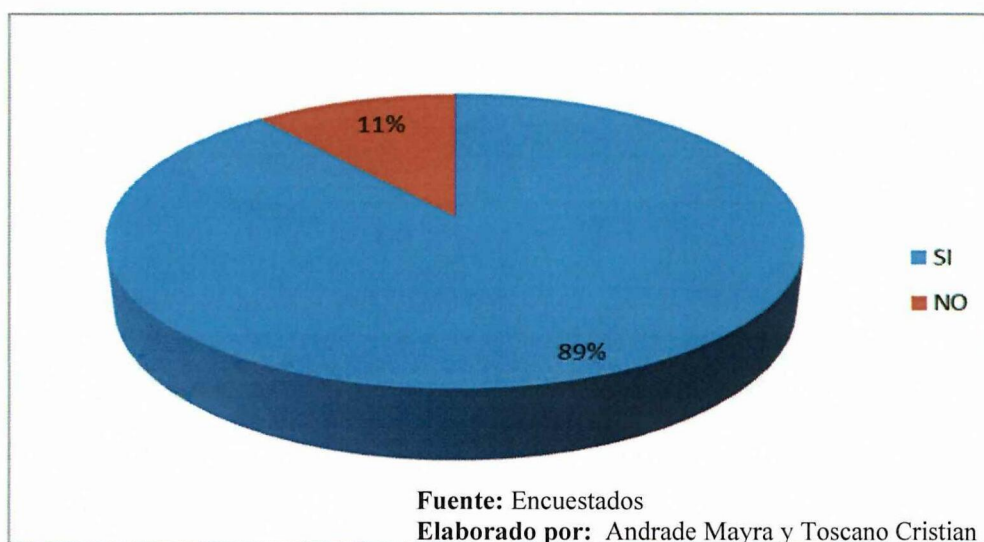
TABLA 2.2. PREGUNTA 1

| Opción | Cantidad | Porcentaje (%) |
|--------|----------|----------------|
| SI | 137 | 89% |
| NO | 17 | 11% |
| TOTAL | 154 | 100% |

Fuente: Encuestados

Elaborado por: Andrade Mayra y Toscano Cristian

GRAFICO N° 2.2 PREGUNTA 1



Análisis e Interpretación: El 89% de los encuestados nos dice que Si tienen conocimientos sobre el mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras, mientras que el 11% de lo encuestado nos dice que no. Por lo que se puede deducir que un buen porcentaje de los encuestados si tienen conocimientos en el mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras.

2. Cree usted que los medios de almacenamiento extraíbles causan daños al computador?

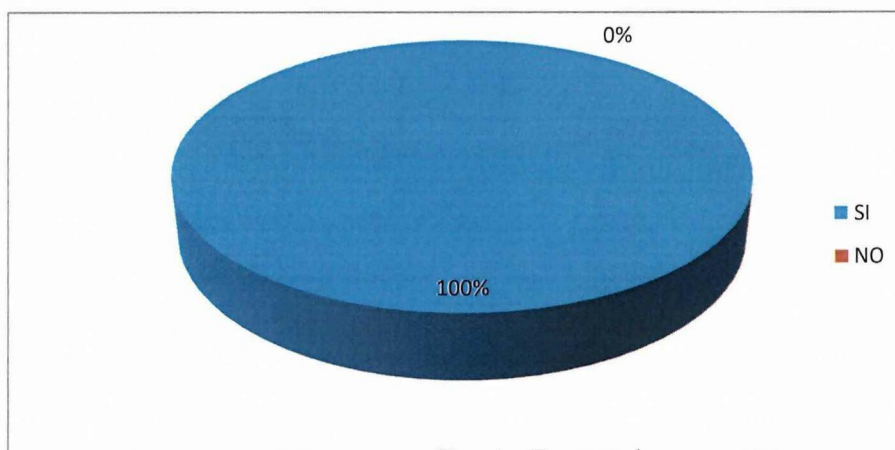
TABLA 2.3. PREGUNTA 2

| Opción | Cantidad | Porcentaje (%) |
|--------|----------|----------------|
| SI | 154 | 100% |
| NO | 0 | 0% |
| TOTAL | 154 | 100% |

Fuente: Encuestados

Elaborado por: Andrade Mayra y Toscano Cristian

GRAFICO N° 2.3. PREGUNTA 2



Fuente: Encuestados

Elaborado por: Andrade Mayra y Toscano Cristian

Análisis e Interpretación: El 100% de los encuestados nos dice que los medios de almacenamiento extraíbles causan daños al computador, mientras que el 0% de lo encuestado nos dice que no. Por lo que se puede deducir que hay que tomar medidas para prevenir los daños en los equipos informáticos por medio de medios de almacenamiento extraíbles.

3. Con qué frecuencia utilizan los laboratorios de cómputo en la Universidad Técnica de Cotopaxi?

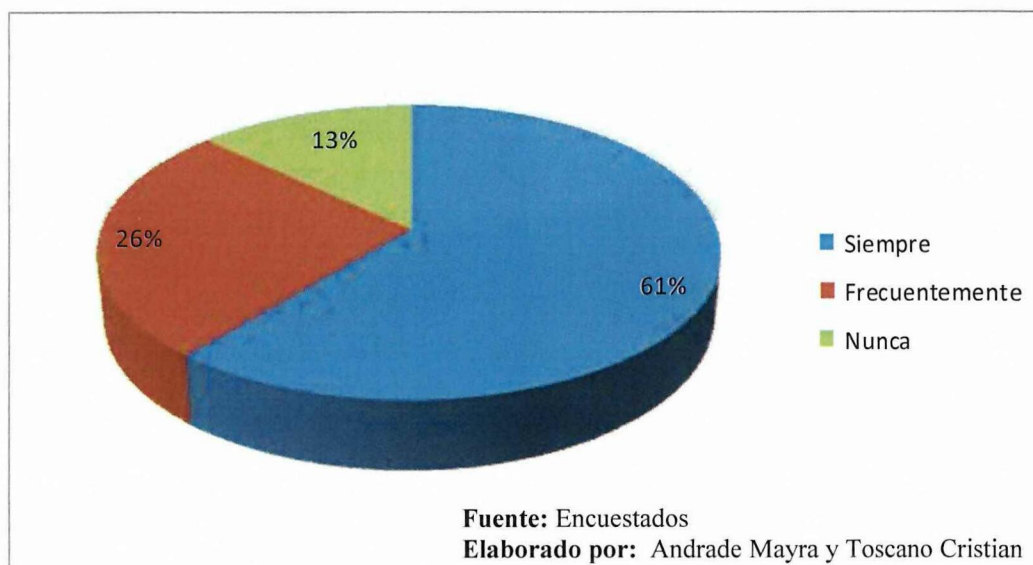
TABLA 2.4. PREGUNTA 3

| Opción | Cantidad | Porcentaje (%) |
|----------------|----------|----------------|
| Siempre | 94 | 61% |
| Frecuentemente | 40 | 26% |
| Nunca | 20 | 13% |
| TOTAL | 154 | 100% |

Fuente: Encuestados

Elaborado por: Andrade Mayra y Toscano Cristian

GRAFICO N° 2.4. PREGUNTA 3



Análisis e Interpretación: El 61% de los encuestados nos dice que utilizan los laboratorios de cómputo en la Universidad Técnica de Cotopaxi, el 26% Frecuentemente y el 13% de lo encuestado nos dice Nunca. Por lo que se puede deducir que se utiliza los laboratorios de cómputo en la Universidad Técnica de Cotopaxi para nuestra carrera.

4. En qué estado están las computadoras de los laboratorios de Computo de la Universidad Técnica de Cotopaxi?

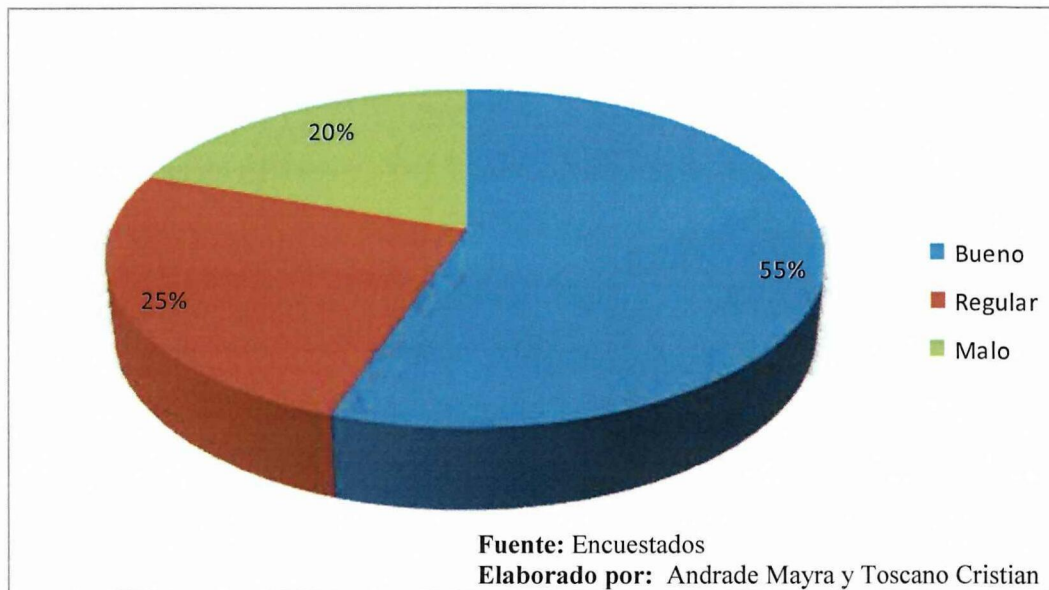
TABLA 2.5. PREGUNTA 4

| Opción | Cantidad | Porcentaje (%) |
|---------|----------|----------------|
| Bueno | 85 | 55% |
| Regular | 39 | 25% |
| Malo | 30 | 20% |
| TOTAL | 154 | 100% |

Fuente: Encuestados

Elaborado por: Andrade Mayra y Toscano Cristian

GRAFICO N° 2.5 PREGUNTA 4



Análisis e Interpretación: El 55% de los encuestados nos dice que se encuentran en Buen estado las computadoras de los laboratorios de Computo de la Universidad Técnica de Cotopaxi, el 25% nos dice que se encuentran en Estado Regular y el 20% de lo encuestado nos dice que se encuentran en Mal estado. Por lo que se puede deducir que hay que mantener activos los laboratorios realizando mantenimientos preventivos y correctivos para mejorar el funcionamiento de los equipos informáticos.

5. Existe un técnico o profesor que realice mantenimiento correctivo y preventivo en los equipos de cómputo de los laboratorios de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

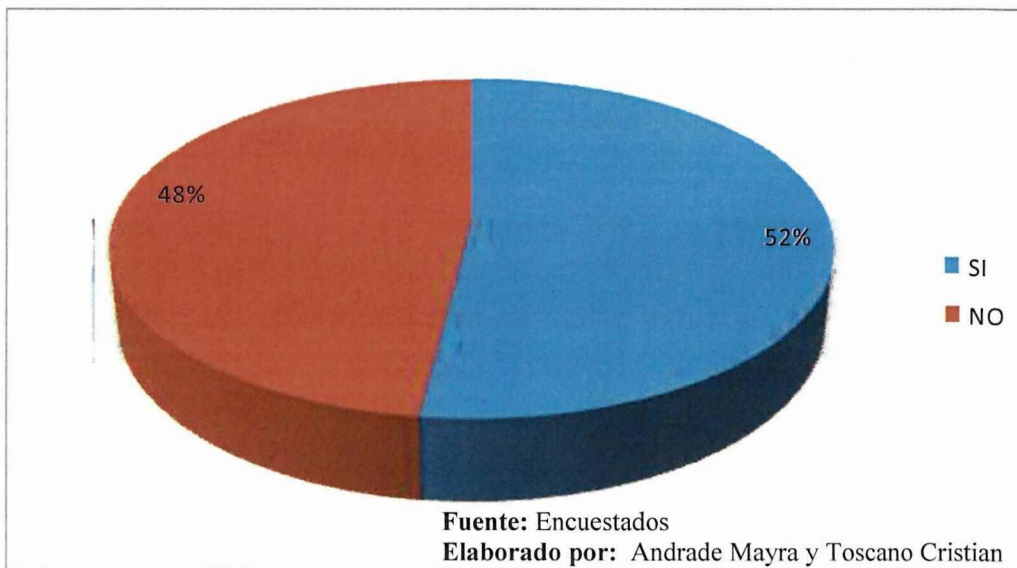
TABLA 2.6. PREGUNTA 5

| Opción | Cantidad | Porcentaje (%) |
|--------|----------|----------------|
| SI | 80 | 52% |
| NO | 74 | 48% |
| TOTAL | 154 | 100% |

Fuente: Encuestados

Elaborado por: Andrade Mayra y Toscano Cristian

GRAFICO N° 2.6 PREGUNTA 5



Análisis e Interpretación: El 52% de los encuestados nos dice que si hay un técnico o profesor encargado en el mantenimiento correctivo y preventivo en los equipos de cómputo de los laboratorios de la Universidad Técnica de Cotopaxi, mientras que el 48% de lo encuestado nos dice que no. Por lo que se puede deducir que se necesita técnicos encargados de realizar mantenimiento preventivo y correctivo para mantener en óptimas condiciones los laboratorios.





6. Cree usted que es necesario el Laboratorio de Mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras en la Universidad Técnica de Cotopaxi?

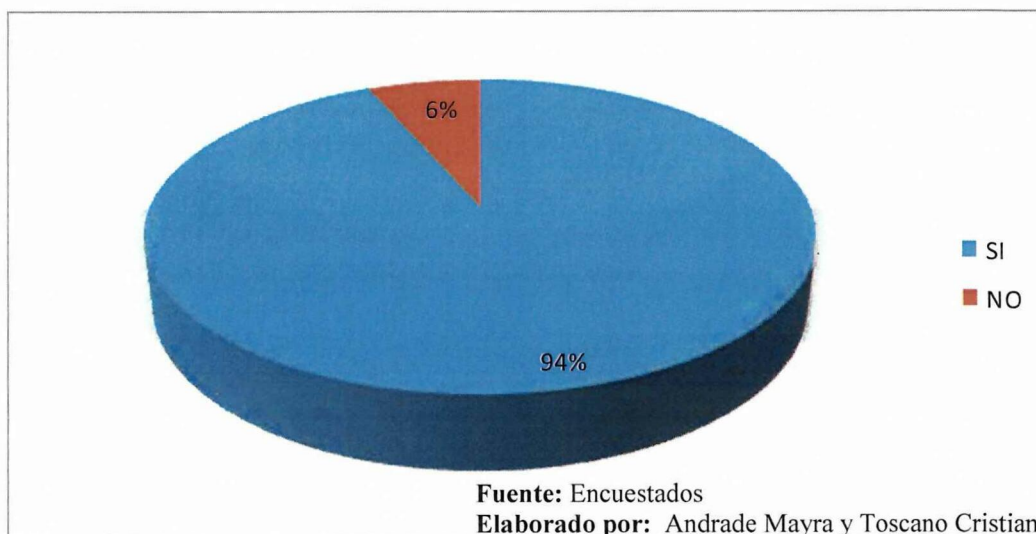
TABLA 2.7. PREGUNTA 6

| Opción | Cantidad | Porcentaje (%) |
|--------|----------|----------------|
| SI | 144 | 94% |
| NO | 10 | 6% |
| TOTAL | 154 | 100% |

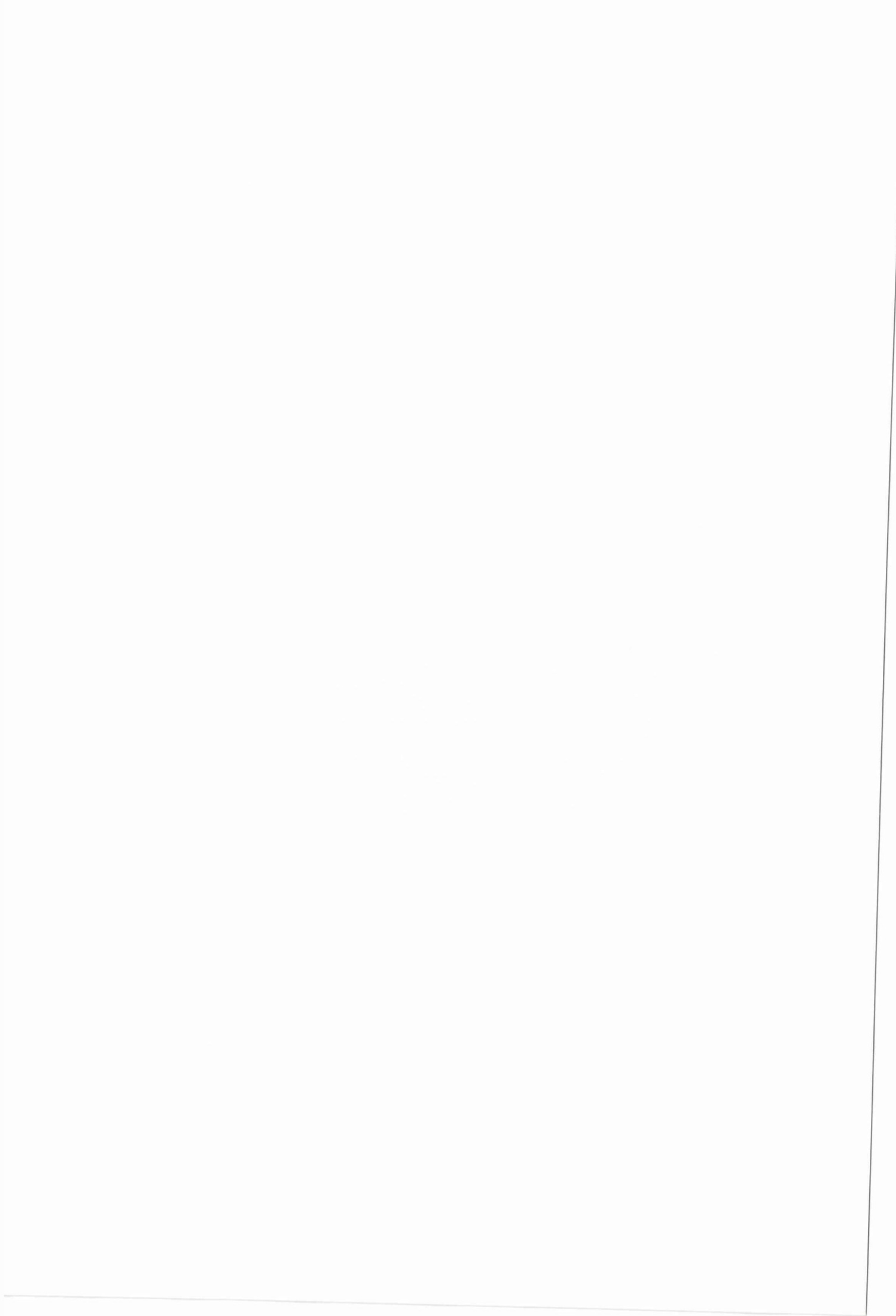
Fuente: Encuestados

Elaborado por: Andrade Mayra y Toscano Cristian

GRAFICO N° 2.7 PREGUNTA 6



Análisis e Interpretación: El 94% de los encuestados nos dice que es necesario el Laboratorio de Mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras en la Universidad Técnica de Cotopaxi, mientras que el 6% de lo encuestado nos dice que no. Por lo que se puede deducir que es necesaria la implementación y el equipamiento de un laboratorio de mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras.



7. La implementación y equipamiento del Laboratorio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de computadoras, puede convertirse en un medio didáctico para evitar ciertos problemas del mal uso de las computadoras?

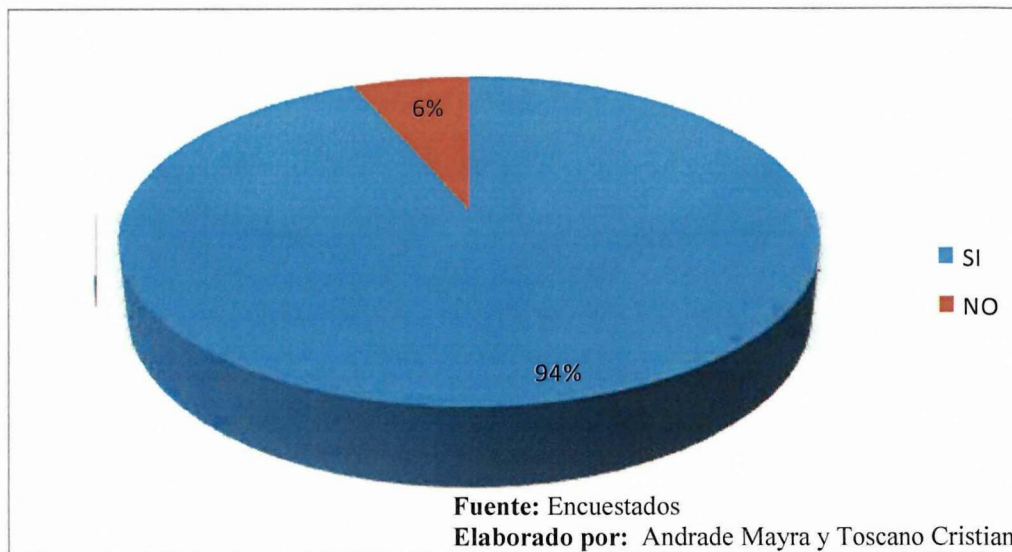
TABLA 2.8. PREGUNTA 7

| Opción | Cantidad | Porcentaje (%) |
|--------|----------|----------------|
| SI | 144 | 94% |
| NO | 10 | 6% |
| TOTAL | 154 | 100% |

Fuente: Encuestados

Elaborado por: Andrade Mayra y Toscano Cristian

GRAFICO N° 2.8 PREGUNTA 7



Análisis e Interpretación: El 94% de los encuestados nos dice que la implementación y equipamiento del Laboratorio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de computadoras si puede convertirse en un medio didáctico para evitar problemas del mal uso de las computadoras, mientras que el 6% de lo encuestado nos dice que no. Por lo que se puede deducir que es necesario el equipamiento del Laboratorio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de computadoras para evitar problemas de mal uso de las computadoras.



8. Para innovar sus conocimientos ha recibido algún seminario o curso sobre mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras?

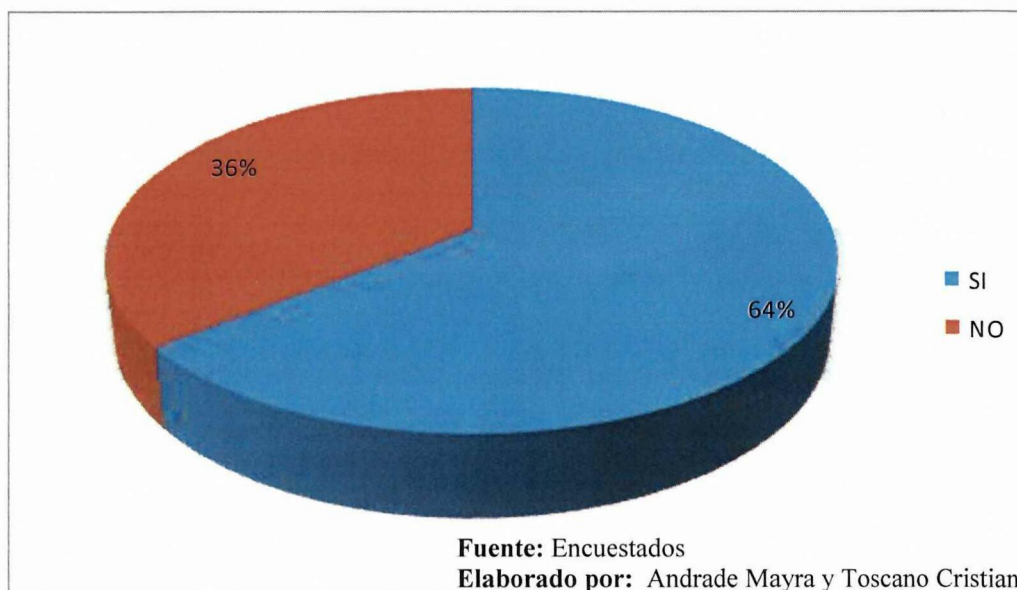
TABLA 2.9. PREGUNTA 8

| Opción | Cantidad | Porcentaje (%) |
|--------|----------|----------------|
| SI | 99 | 64% |
| NO | 55 | 36% |
| TOTAL | 154 | 100% |

Fuente: Encuestados

Elaborado por: Andrade Mayra y Toscano Cristian

GRAFICO N° 2.9 PREGUNTA 8



Análisis e Interpretación: El 64% de los encuestados nos dice que han innovado sus conocimientos con un seminario o curso sobre mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras, mientras que el 36% de lo encuestado nos dice que no. Por lo que se puede deducir que es necesario recibir un seminario o curso sobre mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras.



9. La utilización de una guía práctica para optimizar procesos permitirá fortalecer los conocimientos acerca de mantenimiento preventivo y correctivo de las computadoras?

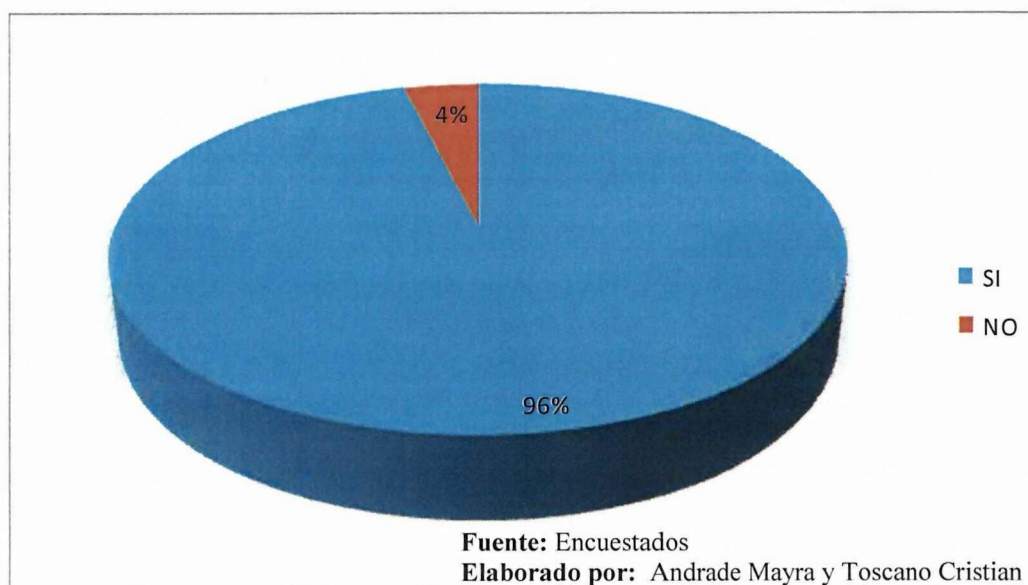
TABLA 2.10. PREGUNTA 9

| Opción | Cantidad | Porcentaje (%) |
|--------|----------|----------------|
| SI | 148 | 96% |
| NO | 6 | 4% |
| TOTAL | 154 | 100% |

Fuente: Encuestados

Elaborado por: Andrade Mayra y Toscano Cristian

GRAFICO N° 2.10 PREGUNTA 9



Análisis e Interpretación: El 96% de los encuestados nos dice que el uso de una guía práctica para optimizar procesos permitirá fortalecer los conocimientos acerca de mantenimiento preventivo y correctivo de las computadoras, mientras que el 4% de lo encuestado nos dice que no. Por lo que se puede deducir que el uso de una guía nos ayuda paso a paso con el mantenimiento preventivo y correctivo de las computadoras y de esta manera mantener el funcionamiento óptimo de los equipos informáticos.

10. Le interesaría ahorrar tiempo y dinero, realizando usted mismo Mantenimiento preventivo y correctivo a su computador en nuestro laboratorio?

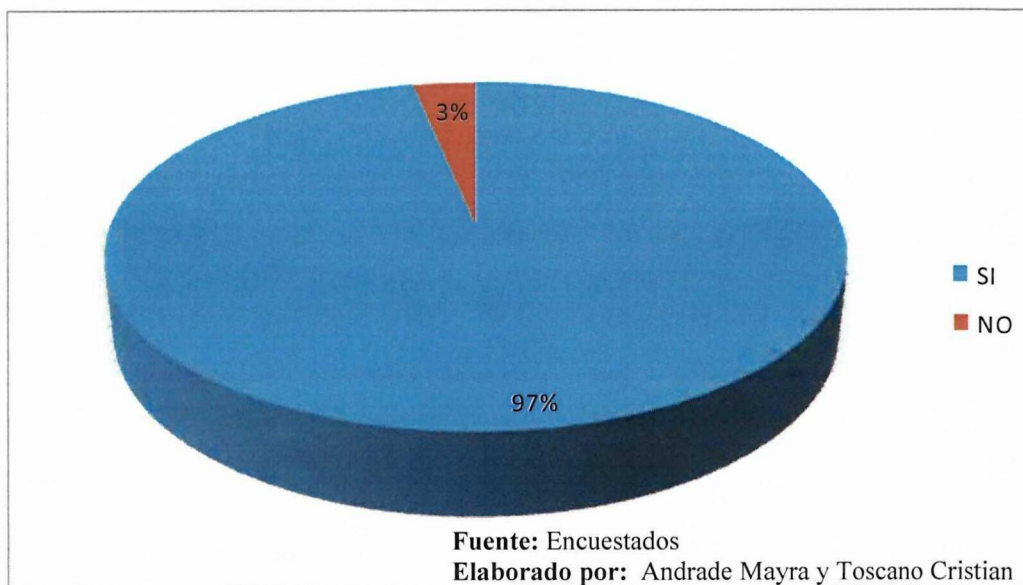
TABLA 2.11. PREGUNTA 10

| Opción | Cantidad | Porcentaje (%) |
|--------|----------|----------------|
| SI | 149 | 97% |
| NO | 5 | 3% |
| TOTAL | 154 | 100% |

Fuente: Encuestados

Elaborado por: Andrade Mayra y Toscano Cristian

GRAFICO N° 2.11 PREGUNTA 10



Análisis e Interpretación: El 97% de los encuestados nos dice que podrá ahorrar tiempo y dinero, realizando Mantenimiento preventivo y correctivo a su computador en nuestro laboratorio, mientras que el 3% de lo encuestado nos dice que no. Por lo que se puede deducir que es necesario la Implementación y Equipamiento del laboratorio, lo que ayuda a los estudiantes y docentes a realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de sus computadores ahorrando dinero y tiempo.





2.6. CONCLUSIONES

- En conclusión consideramos que es necesaria la implementación y equipamiento del Laboratorio de mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras, ya que es esencial para el desempeño didáctico.
- El uso de una guía para optimizar procesos permitirá fortalecer los conocimientos acerca de mantenimiento preventivo y correctivo de las computadoras.
- Ahorrar tiempo y dinero realizando mantenimiento preventivo y correctivo de sus propias computadoras en nuestro laboratorio.

2.7. RECOMENDACIONES

- La implementación y equipamiento del Laboratorio de mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras, debe estar previsto de herramientas adecuadas para la reparación de los equipos de cómputo, tanto electrónico como manual.
- Se propone designar una persona encargada del laboratorio para el control de los equipos y herramientas.
- Realizar periódicamente cursos breves sobre Ensamblaje, Instalación, Mantenimiento preventivo y correctivo de computadores, ayudando a los estudiantes en la formación académica.

CAPÍTULO III

3.1 PROPUESTA

“OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS EN EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE COMPUTADORAS EN EL LABORATORIO DE HARDWARE DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO MARZO – AGOSTO 2013”.

3.2 PRESENTACIÓN

La Universidad Técnica de Cotopaxi, ante el encargo social de formar profesionales en las diferentes carreras tiene como responsabilidad promover procesos dinámicos y efectivos desde el momento que el estudiante ingresa a la institución, luego con su permanencia vigilando su promoción y el acompañamiento en su etapa final para egresar.

La Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, en aplicación del Reglamento de Trabajo de Grado aprobado en el Honorable Consejo Universitario, da solución a este problema que enfrentan algunos egresados universitarios de las diferentes promociones que actualmente están como rezagados a través del Curso de Actualización de Conocimientos en Relación con el Trabajo de Grado y de Carrera.

Para dar seguimiento a lo expuesto anteriormente y luego de estar legalmente matriculados, se propuso la creación e implementación del Laboratorio de Hardware, desarrollando este trabajo de investigación que obtendrá información acerca de la importancia de la Informática y la prevención de futuros daños en los equipos informáticos, permitiendo determinar los diversos grados de eficacia y

eficiencia entre nuestra unidad académica, así como buscar los mecanismos y dar las sugerencias que posibiliten un mejoramiento cualitativo de la educación superior y sus servicios.

La implementación del proyecto materia del presente documento, tiene como fin establecer la creación del Aula – Taller o Laboratorio de Mantenimiento, mismo que tiene como objetivo fundamental promover y fortalecer la vinculación universidad - empresa en todos sus ejes de acción, desde fomentar el desarrollo de proyectos de investigación formativa y generativa de carácter multi e interdisciplinarios, mismos que permitan llegar a la optimización de recursos y el fortalecimiento de la cultura de cooperación, innovación y emprendimiento de la comunidad universitaria.

En tal sentido la Optimización de procesos para el mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras, es indispensable para cuidar y mantener de mejor manera los equipos informáticos.

El uso de una guía ayudará a especificar los pasos y procedimientos, así como las partes y elementos tanto internos como externos que forman parte del computador. También brindará información acerca de las causas por las cuales tenemos problemas en el funcionamiento de un equipo. Ofrecerá una visión clara y fácil de conocer, distinguir, y manipular con precaución los componentes.

3.3 JUSTIFICACIÓN

La informática abarca actualmente gran parte de la vida cotidiana, tanto en ambientes empresariales, educativos y sociales brindando servicios como el desarrollo de sistemas de información, sitios web, redes de comunicación y el mantenimiento de computadores, este último debido a la gran demanda de adquisición de computadores ha elevado el número de locales que ofrecen este servicio y se convierte así en un área muy importante para la formación del futuro

profesional que se desenvuelva con efectividad y eficacia en la misma proponiendo nuevos métodos y mecanismos que ayuden a mejorar este servicio.

Bajo este marco resulta necesario analizar y proponer el equipamiento de una Aula - Taller donde el estudiante pueda realizar prácticas y mejorar su rendimiento favoreciendo a nuestra Carrera, con esta propuesta la especialidad contaría con un Centro de Reparaciones y Mantenimiento de computadores siendo un recurso didáctico para nosotros como estudiantes.

Con la Implementación y equipamiento del Aula - Taller y con los antecedentes expuestos se ve la necesidad de optimizar los procesos de mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras, los mismos que permitirá reducir tiempo y costos de mano obra ya que en la actualidad se encuentran elevados precios.

3.4 OBJETIVOS

3.4.1 Objetivo General

Realizar una guía práctica que nos permita optimizar los procesos para realizar prácticas de mantenimiento correctivo y preventivo de computadoras en el Laboratorio de Hardware de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales del Universidad Técnica de Cotopaxi en el periodo Marzo – Agosto 2013.

3.4.2 Objetivos Específicos

- ∞ Dar a conocer a los estudiantes las fallas y problemas que pueden suscitar los equipos de cómputo.
- ∞ Conocer la utilización de herramientas necesarias para el mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras.

- ∞ Permitir que los estudiantes de nuestra carrera ahorren tiempo y dinero realizando ellos mismo el mantenimiento preventivo y correctivo de su computador.

3.5 FACTIBILIDAD

La propuesta es factible porque existe información para optimizar los procesos para realizar mantenimiento preventivo y correctivo; además, existe la predisposición de la Carrera de Ingeniería en Sistemas y Sistemas Computacionales para guiar con información técnica para la Implementación y Equipamiento del Laboratorio de Hardware donde se va a realizar el proyecto.

Para la investigación y ejecución de la propuesta se requiere de un tiempo aproximado de un año debido a que la adquisición de los equipos informáticos, partes y piezas, herramientas y materiales.

En cuanto a los recursos económicos también es factible ya que nosotros como alumnos de la Universidad Técnica de Cotopaxi, estamos dispuestos a financiar con todos los gastos requeridos para la ejecución del proyecto.

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

En la siguiente tabla se presentan la operacionalización de las variables del proyecto.





TABLA 3.1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

| HIPÓTESIS | VARIABLES | INDICADORES |
|--|---|---|
| <p>La Optimización de los procesos en el Mantenimiento Correctivo y Preventivo de computadoras permitirá ahorrar tiempo y recursos a la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica de Cotopaxi.</p> | <p>V. Dependiente</p> <p>La Optimización de los procesos en el Mantenimiento Correctivo y Preventivo de computadoras.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Pasos • Técnicas • Métodos • Confiabilidad • Accesibilidad • Autenticidad • Flexibilidad • Productividad |
| | <p>V. Independiente</p> <p>Permitirá ahorrar tiempo y recursos a la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica de Cotopaxi.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Enseñanza • Capacitación • Experiencia • Comodidad • Beneficios • Destreza • Progreso • Formación |

Fuente: Encuestados

Elaborado por: Andrade Mayra y Toscano Cristian

3.7 DESARROLLO DE LA PROPUESTA

CONTENIDO

Introducción

Mantenimiento preventivo

Mantenimiento Correctivo

Herramientas para el mantenimiento del computador

Dispositivos Internos de CPU

Mainboard (tarjeta principal)

Gabinete o chasis

Fuente de alimentación ATX

Conectores IDE

Conectores COM 1 y LPT 1

Puertos SATA y USB

Tarjetas PCI

Memorias RAM

La batería o pila

Discos duros

El microprocesador

Pasos para el Mantenimiento Preventivo del Computador

Limpieza del CPU, Mainboard, Memorias y Tarjetas

Pasos para armado del CPU y sus unidades

Limpieza del monitor, teclado y mouse.

Encender el Equipo

Configuración del BIOS

Instalación de un Sistema Operativo

Herramientas de Diagnostico

Instalación y Actualización de Antivirus

Pasos Para Instalar AVG Antivirus

Aspectos a considerar dentro del mantenimiento preventivo y correctivo de computadores

INTRODUCCIÓN

Mantenimiento es un conjunto de actividades que se requiere realizar periódicamente para mantener la PC en óptimo estado de funcionamiento, y poder detectar a tiempo cualquier indicio de fallas o daños en sus componentes.

Cualquier actividad tales como pruebas, medidas, reemplazamientos, ajustes y reparaciones, las cuales tienen el objetivo de restaurar retener una unidad funcional en un estado específico para que pueda llevar a cabo su propósito.

Estas acciones incluyen la combinación de acciones técnicas y administrativas correspondientes. (Reportes escritos por mantenimiento).

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El Mantenimiento Preventivo se le aplica a una computadora para evitar futuros errores y problemas técnicos, se realiza antes que ocurra una falla o avería, con la finalidad de mantener el computador trabajando y para reducir las posibilidades de ocurrencias o fallas. Consiste en la revisión periódica de ciertos aspectos, tanto de hardware como de software de un PC, estos influyen en el desempeño fiable del sistema, en la integridad de los datos almacenados y en el intercambio correcto de información a la máxima velocidad posible dentro de la configuración óptima del sistema.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El Mantenimiento Correctivo es el diagnóstico y reparación del computador. Se realiza luego que ocurra una falla o avería en el equipo, presenta costos por reparación y repuestos no presupuestadas, pues implica el cambio de algunas piezas de la PC. Cuando realizamos mantenimiento a un equipo lo primero que debemos determinar es el tiempo de uso y retraso tecnológico de la pc, ya que el servicio en equipos antiguos, es muy costoso por lo difícil de conseguir repuestos.

HERRAMIENTAS PARA EL MANTENIMIENTO DEL COMPUTADOR

Las Herramientas a utilizar en el mantenimiento de Computadores son las siguientes:

- Un juego de destornilladores Estrella y Planos
- Juego de llaves punta Torx
- Una brocha pequeña suave antiestática
- Copitos de algodón
- Un caudín (si es necesario)
- Una sopladora
- Trozos de tela secos (Franela)
- Diluyente
- Limpia contactos eléctrico y electrónico
- Un borrador
- Kit de limpieza carcasa y pantalla
- Cd de limpieza
- Pinzas de punta
- Kit de software (Sistemas Operativos: Windows XP, Vista, 7 y 8
Utilitarios: Software de diagnóstico, Antivirus, Drivers)

FIGURA 3.1. Herramientas para mantenimiento del computador



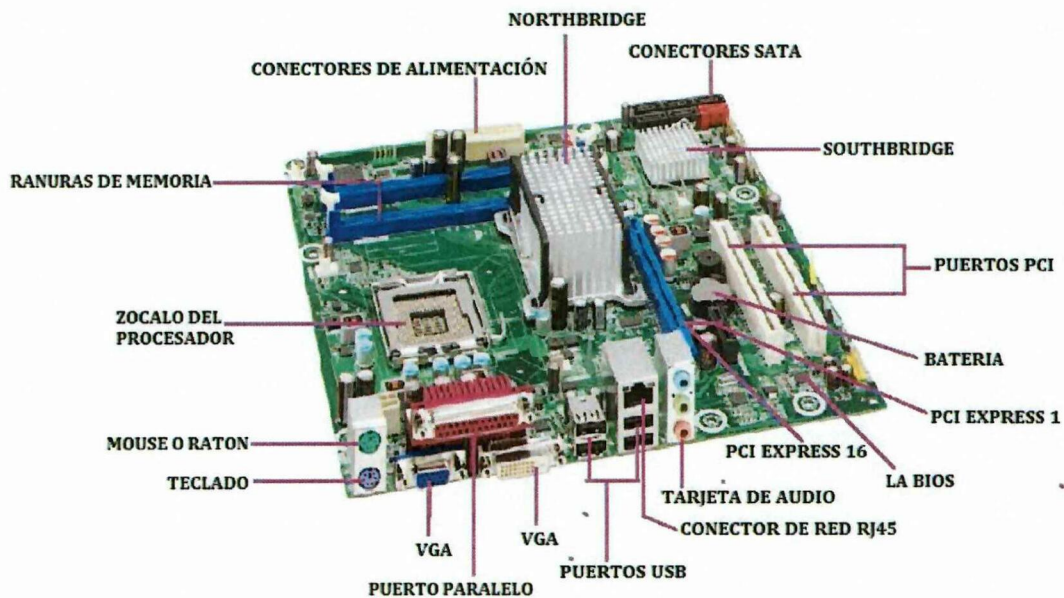
Fuente: Los Investigadores

DISPOSITIVOS INTERNOS DE CPU

Mainboard (Tarjeta Principal)

El Mainboard es un tablero de circuitos impresos de varias capas en el cual están montados los diferentes componentes electrónicos y los conectores sobre los cuales se realiza el flujo y el proceso de la información. Esto se realiza por medio de una interface multiplexada con un límite de frecuencia de 33 MHz. Esto quiere decir que cuando las tarjetas principales puedan trabajar a velocidades superiores a las actuales,

FIGURA 3.2. El Mainboard Y Sus Partes



Fuente: Los Investigadores

Gabinete o Chasis

El gabinete o chasis es la plataforma física sobre el cual se instalarán los diferentes componentes de la unidad central. Hay varias formas conocidas como mini torre, torre y de escritorio. Generalmente incluye la fuente de poder y los accesorios de montaje como son tornillos, separadores, etc.



FIGURA 3.3. Gabinete o Chasis



Fuente: Los investigadores

Fuente de Alimentación ATX

Suministra el voltaje a los diferentes dispositivos de la unidad central. La fuente de poder convierte la entrada de corriente alterna (115 o 220 Voltios) en varias salidas de corriente continua (+5, -5, +12, -12 Voltios) para alimentar los diferentes componentes del sistema.

FIGURA 3.4. Fuente de Alimentación ATX



Fuente: Los investigadores

Conectores IDE

Permite conectarse a periféricos de entrada y salida de datos como son el Disco Duro (IDE 1) y el CD-ROM (IDE 2). Este tipo de conector cuenta con un número de 40 pines.

Conectores COM

Permite la conexión a un periférico de entrada de datos como es el mouse (COM 1). Estos dos conectores cuentan con 9 pines cada uno.

Conector LPT

Permite la conexión a un periférico de salida de datos como es la Impresora (LPT 1). Este tipo de conector cuenta con 26 pines.

Puertos Sata

Permite la transmisión de datos entre un dispositivo externo (periférico), con la computadora. Es un puerto de forma especial con 7 terminales, de reciente aparición en el mercado, basado en tecnología para discos duros SATA. Ya encuentra integrado en la tarjeta principal (Mainboard), y también por medio de tarjetas de expansión PCI.

Puertos USB

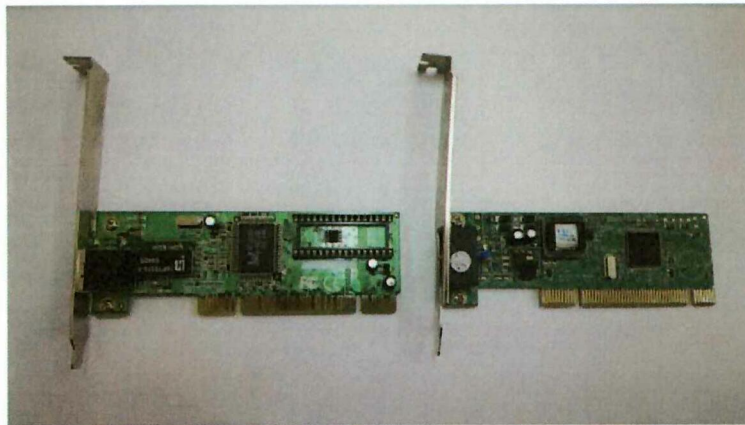
Los puertos USB son nuevos medios físicos más rápidos. En un principio teníamos la interfaz serie y paralelo, pero era necesario unificar todos los conectores creando uno más sencillo y de mayores prestaciones.

Tarjetas PCI

Las Tarjetas PCI se ha logrado mejorar el desempeño de las computadoras a través de la alta velocidad en el intercambio de información entre diferentes dispositivos tales como el monitor con gráficas de alta resolución, audio con calidad digital así como el manejo de redes y de discos duros de alta velocidad.



FIGURA 3.5. Tarjetas PCI



Fuente: Los investigadores

Memorias RAM

En estas memorias, cuyo nombre procede de las iniciales de Random Access Memory, es donde el ordenador guarda los datos que está utilizando en el momento presente; son los "megas o gigas" famosos en número de 256 MB, 1 GB ó 4 GB que aparecen en los anuncios de ordenadores.

FIGURA 3.6. Memorias RAM



Fuente: Los investigadores

La Batería o Pila

La Batería es el componente encargado de suministrar energía a la memoria



CMOS que guarda los datos de la configuración del SETUP tales como la cantidad de memoria instalada, los modelos de unidades de disquete, los tipos de discos duros, etc.

El Disco Duro

Los discos duros pueden ser fijos o removibles; debido a que el tipo de almacenamiento es magnético se debe tener mucho cuidado al manejarlo o de tenerlo cerca de algún dispositivo que genere campos magnéticos (bocinas, imanes, etc.), éstos pueden borrar la información almacenada en el disco.

FIGURA 3.7. Disco Duro



Fuente: Los investigadores

El Microprocesador

El microprocesador es un circuito integrado o chip programable, que dependiendo del modelo, contiene miles o millones de transistores distribuidos internamente en varios bloques funcionales. Se dice que es programable porque su principal función es recibir instrucciones con el fin de suministrar las señales para los demás elementos del sistema, buscar y traer datos desde la memoria, transferir datos desde y hacia los dispositivos de entrada y salida, decodificar instrucciones, realizar operaciones aritméticas, lógicas, etc.

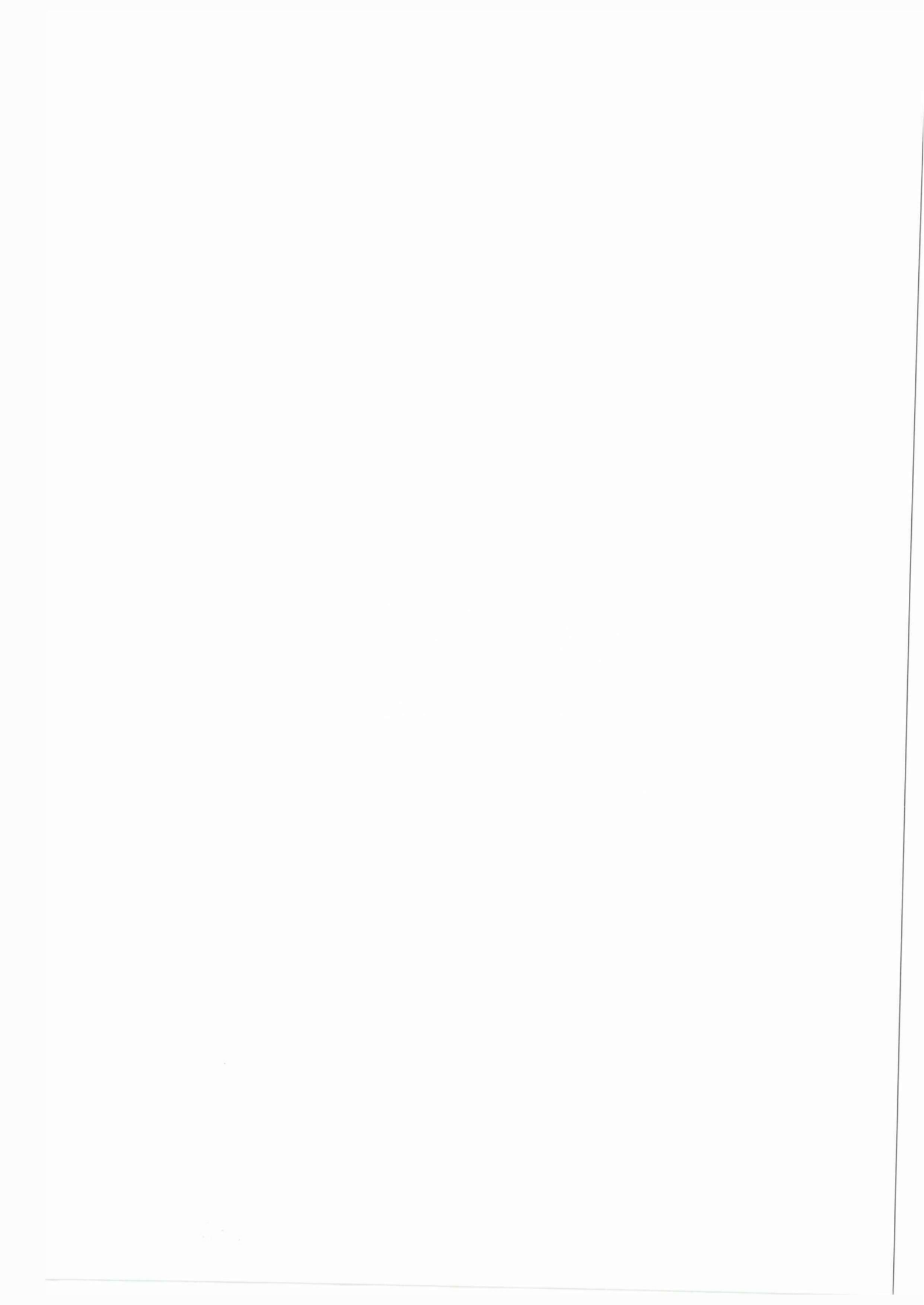
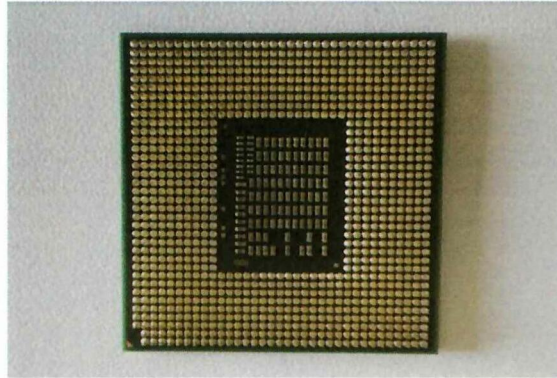


FIGURA 3.8. Microprocesador





Fuente: Los investigadores


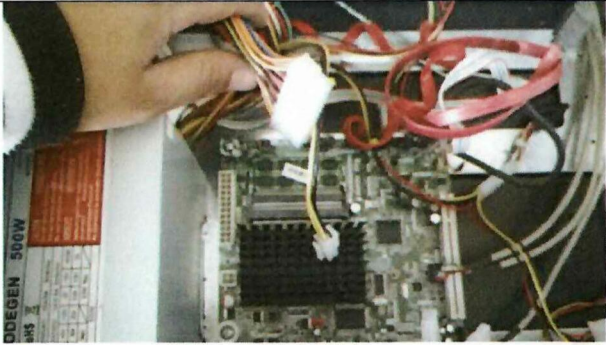
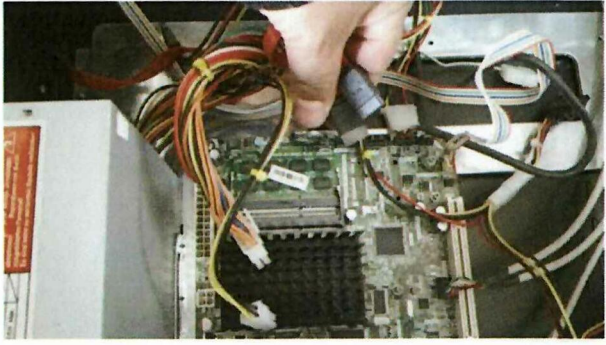
PASOS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL COMPUTADOR


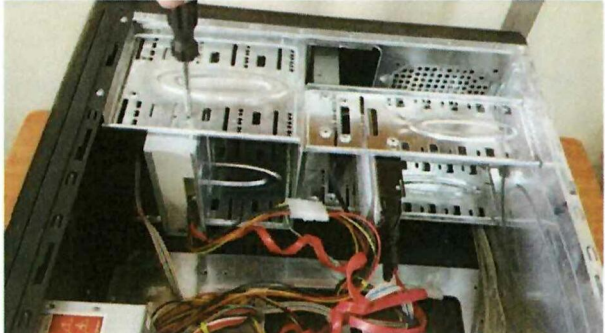

| PASOS | | GRAFICO |
|---|--|---------|
| 1 | Preparar herramientas de trabajo para desmontar el equipo | |
| <p>PROCEDIMIENTO:</p> <p>Hay que tomar en cuenta las herramientas que se va a utilizar, por lo general los desarmadores y las pinzas para desarmar el computador son de gran utilidad.</p> | | |



| | | |
|--|---|---|
| 2 | <p>Desconecte todo el cableado del equipo (hardware)</p> |  <p>Parte trasera de un computadora</p> |
| <p style="text-align: center;">PROCEDIMIENTO:</p> <p>Desconecte todos los cables que están conectados al CPU, Corriente, teclado, mouse, monitor, red, puertos USB, etc.</p> | | |
| 3 | <p>Coloque el equipo en una superficie plana por seguridad</p> |  <p>Equipo fijo para resarmarlo</p> |
| <p style="text-align: center;">PROCEDIMIENTO:</p> <p>Para Aflojar el case o torre se necesita un desarmador con punta de estrella de tamaño mediano, lo más común es la presencia de 4 o 6 tornillos.</p> | | |



| | |
|--|---|
| <p>4 Retire todas las cubiertas del case</p> |  <p style="text-align: center;">Apertura del case</p> |
| <p style="text-align: center;">PROCEDIMIENTO:</p> <p>Retire las dos cubiertas del case o torre con precaución, jalando para la parte trasera, existen 4 o 6 tornillos que sujetan las tapas laterales del case.</p> | |
| <p>5 Retire o desconecte la fuente de alimentación de la placa principal, DVD-ROM, disco duro, unidad de disquete</p> |  <p style="text-align: center;">Socket del Mainboard</p>  <p style="text-align: center;">Socket de unidades de almacenamiento y dvd-rw</p> |
| <p style="text-align: center;">PROCEDIMIENTO:</p> <p>1. Retire con precaución los socket que están conectados del Mainboard, a fuente de poder.</p> | |

| | | |
|--|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 2. Desconecte los conectores discos duros y unidades. 3. Fijarse bien cada socket tienen un seguro lo cuales conectan de una sola manera y sin ningún esfuerzo. | |
| <p>6</p> | <p>Saque con Precaución las unidades de almacenamiento</p> |  <p style="text-align: center;">Retirar disco duro</p>  <p style="text-align: center;">Retirar DVRW</p> |
| <p>PROCEDIMIENTO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Retire con precaución el disco duro y las unidades de dv-rw. 2. Coloque en un sitio donde no corra peligro de caerse ni golpearse 3. El disco duro tiene la información de todo sistema. | | |
| <p>7</p> | <p>Destornillar la fuente de poder</p> |  <p style="text-align: center;">Retiro de la fuente de poder</p> |



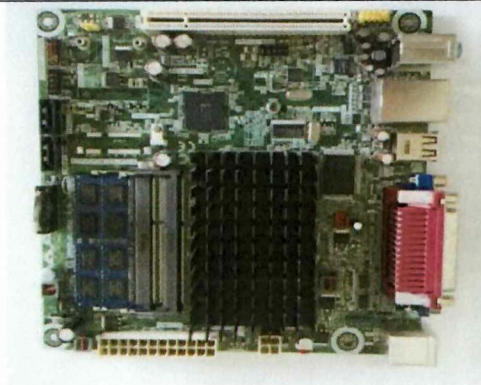


Fuente de poder

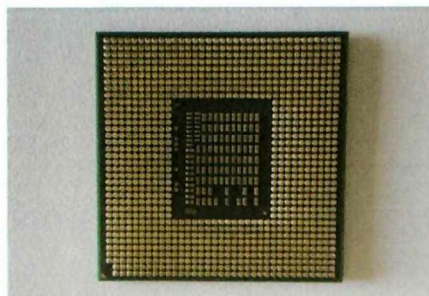
PROCEDIMIENTO:

1. Sacar la fuente de poder controlando que no haya ningún dispositivo conectado.
2. Se coloca un desarmador para que no gire la hélice de la fuente de poder al momento de eliminar el polvo con el blower o sopladora.
3. Tomar en cuenta que el indicador de voltaje este en 110 -115 v.

8 Extraiga el Mainboard, evitando daños en el procesador y en la ranuras.



Mainboard



Microprocesador



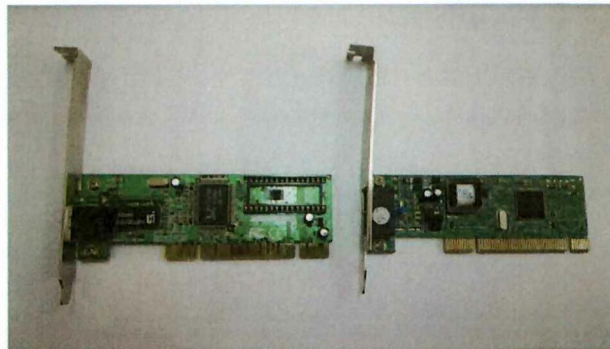
PROCEDIMIENTO:

1. Extraer el Mainboard del case, con la debida precaución, por lo general tiene 4 o 6 tornillos en los extremos.
2. Fijarse que este desconectados todos los conectores.
3. Extraiga el procesador si fuera el caso, si no le parece oportuno no sacarlo ya que es muy delicado por sus contactos súper finos.
4. Existen Mainboard en la actualidad que vienen con el procesador soldado y no se los puede sacar.

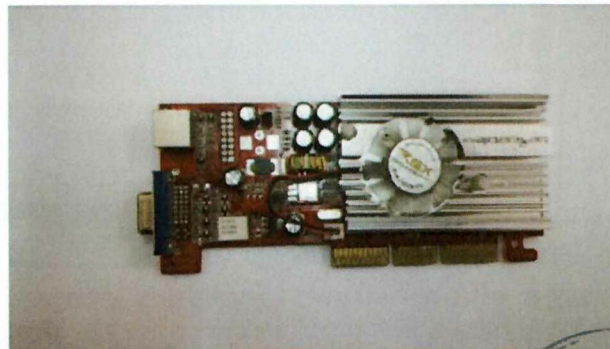
9 Retire video, interfaces, memorias RAM y tarjetas gráficas



Memoria ram



Tarjetas de red y fax modem



Tarjeta de video






PROCEDIMIENTO

1. Las tarjetas de memoria se les retira pulsando los seguros que tiene el Mainboard en la parte lateral
2. En algunos casos las tarjetas de video está integrada en el Mainboard y no se les puede retirar.
3. Las tarjetas interfaces se les extrae aflojando un tornillo que se ajusta al case.


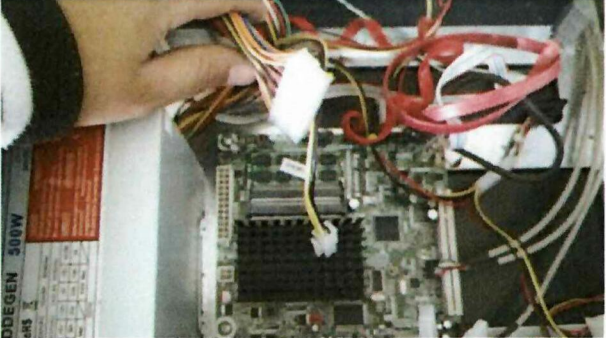
LIMPIEZA DEL CPU, MAINBOARD, MEMORIAS Y TARJETAS

| | PASOS | GRAFICO |
|---|------------------------|---|
| 1 | Limpiar el CPU. |  <p>Eliminar polvo del CPU</p> |
| <p style="text-align: center;">PROCEDIMIENTO:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Limpiar el CPU ya desarmado, utilizando el blower y una brocha, para sacar todo el polvo posible.2. Limpiar de igual manera todas las unidades por separado y con el debido cuidado.3. Utilizar limpia contactos si es necesario. | | |



| | | |
|--|---|---|
| 2 | <p>Limpie la memoria RAM - tarjetas de sonido y otros con limpia contactos o un soplador</p> |  <p>Tarjetas de interface y Memoria ram</p> |
| <p style="text-align: center;">PROCEDIMIENTO:</p> <p>Para limpiar los contactos de la memoria RAM y de las tarjetas de interface se utiliza un borrador de queso, se frota con cuidado hasta quedar sin ninguna huella de sulfato o suciedad.</p> | | |
| 3 | <p>Limpiar todo el exterior de la torre con un soplador.</p> |  <p>Limpieza de case parte de afuera</p> |
| <p style="text-align: center;">PROCEDIMIENTO:</p> <p>Limpiar el Case o Torre con una franela, si es necesario aplicar el silicón multiuso</p> | | |

PASOS PARA ARMADO DEL CPU Y SUS UNIDADES

| PASOS | GRAFICO |
|--|--|
| <p>1 Armado de la Fuente de Poder, Mainboard y unidades de almacenamiento.</p> |  <p>Colocar la fuente de poder</p> |
| <p align="center">PROCEDIMIENTO:</p> <p>1. Colocar la fuente de poder, son 4 tornillos</p> | |
| |  <p>Emsamblaje del Mainboard</p> |
| <p align="center">PROCEDIMIENTO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sujetar el Mainboard con los tornillos que saco al momento de desarmar. 2. Conectar los buses de datos entre las unidades y el Mainboard con cuidado. 3. Estos buses de datos tienen una señal y se colocan en un solo lugar sin temor a equivocarse. | |





Colocar unidades de almacenamiento

PROCEDIMIENTO:

1. Colocar las unidades de almacenamiento, estas se sujetan a los dos extremos del case.






Verificar que todo este conectado

PROCEDIMIENTO:

Ensamblar todas las partes del case y asegurar los conectores de la fuente de poder, colocar las tapas de ambos lados.



LIMPIEZA DEL MONITOR, TECLADO Y MOUSE.


| PASOS | GRAFICO |
|--|---|
| 1 Limpiar del monitor |  <p>Eliminar polvo del monitor</p> |
| <p style="text-align: center;">PROCEDIMIENTO:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Limpiar el monitor con una franela o esponja, si es necesario aplicar silicón multiuso para que no se apegue el polvo.2. Utilizar limpia contactos para el conector si es necesario | |
| 2 Limpieza del Teclado y Mouse |  <p>Limpieza del teclado</p>  <p>Limpieza del mouse</p> |




PROCEDIMIENTO:

1. Limpie el teclado y el mouse con franela o esponja.
2. Si es necesario aplicar silicón multiuso para que no se apegue el polvo.
3. No abrir estos dispositivos porque están fabricados de materiales que son desechables.

ENCENDER EL EQUIPO

| PASOS | | GRAFICO |
|--------------|---------------------------|--|
| 1 | Encender el Equipo |  <p>Conectar todos los perifericos del computador</p> |



| | | |
|---|--|---|
| | |  <p data-bbox="868 902 1114 936">Encender el equipo</p> |
| <p data-bbox="663 1014 956 1048" style="text-align: center;">PROCEDIMIENTO:</p> <ol data-bbox="336 1070 1302 1211" style="list-style-type: none"> 1. Conectar todos los dispositivos teclado, mouse, monitor, parlantes, etc. 2. No se olvide de verificar que la fuente este a 110v para encender con tranquilidad. | | |

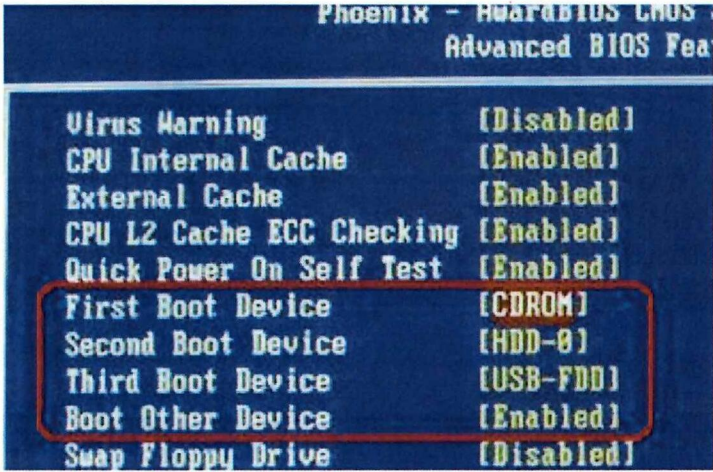
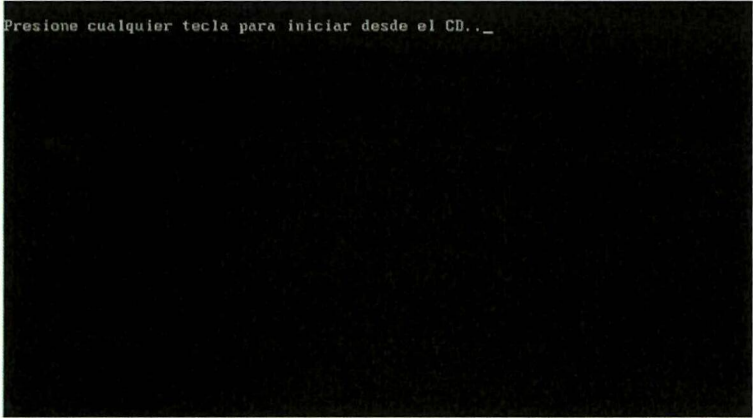
CONFIGURACIÓN DEL BIOS

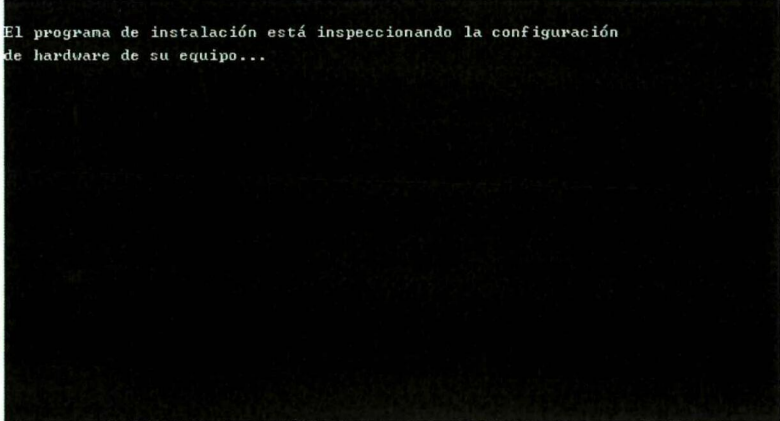
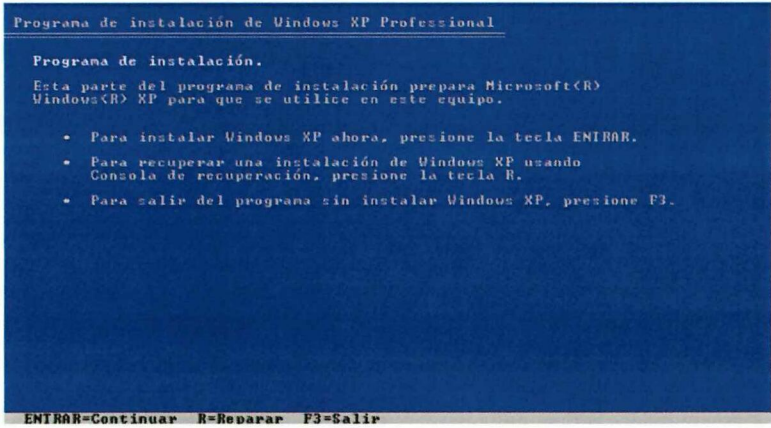
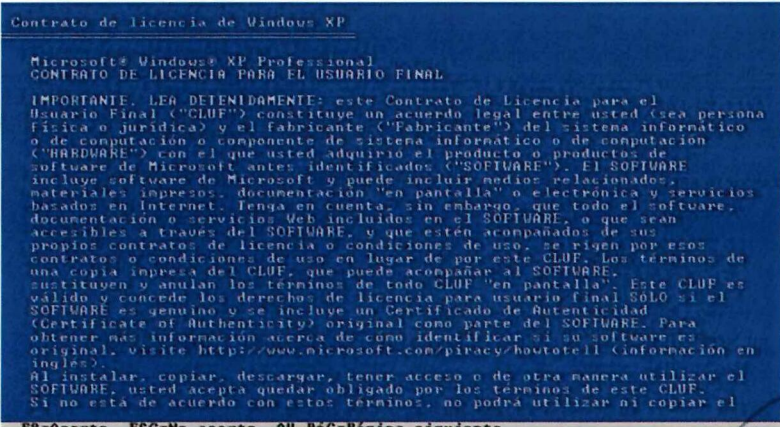
El BIOS, significa Sistema Básico de Entrada y Salida, viene incorporado en el Mainboard en un chip de memoria PROM (Programmable Read Only Access, o Acceso de Solo Lectura Programable), el BIOS nos permite configurar el hardware y algunas características sobre el funcionamiento de la computadora, siendo cualquier configuración permitida reversible en todo momento.

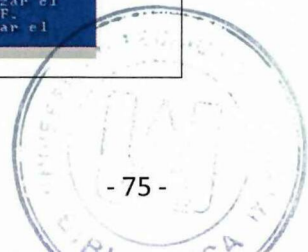
Para Ingresar al BIOS la gran mayoría de fabricantes utilizan las teclas SUPRIMIR, F2, F8 o ESC, por lo que inmediatamente después de encender la computadora deberá presionarse repetidamente hasta poder ingresar alguna de estas ventanas:

Instalación de un Sistema Operativo

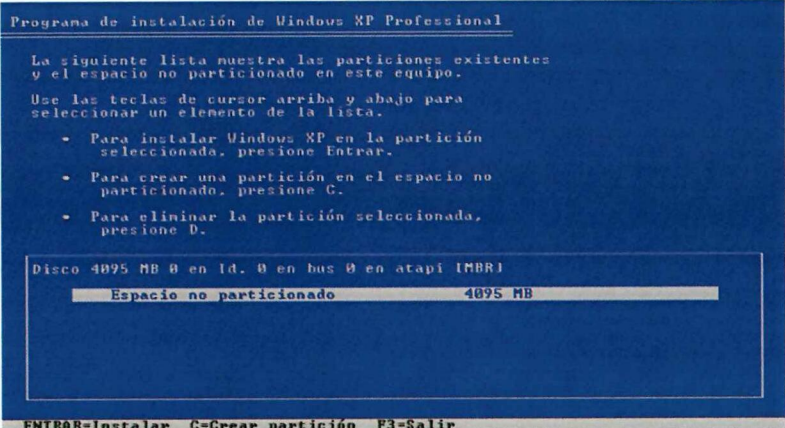
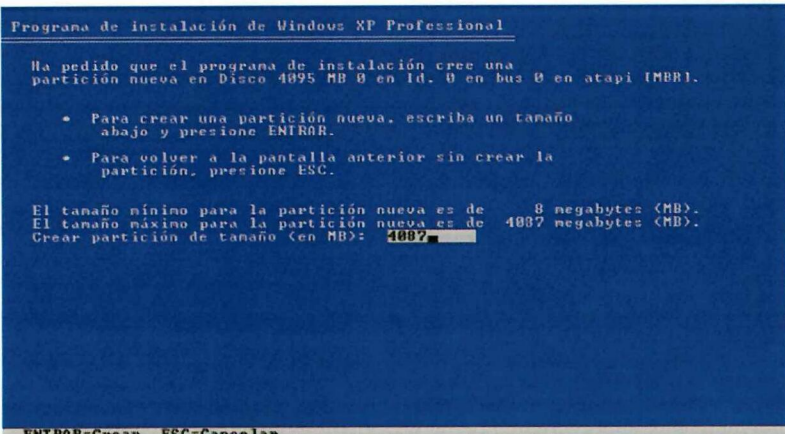
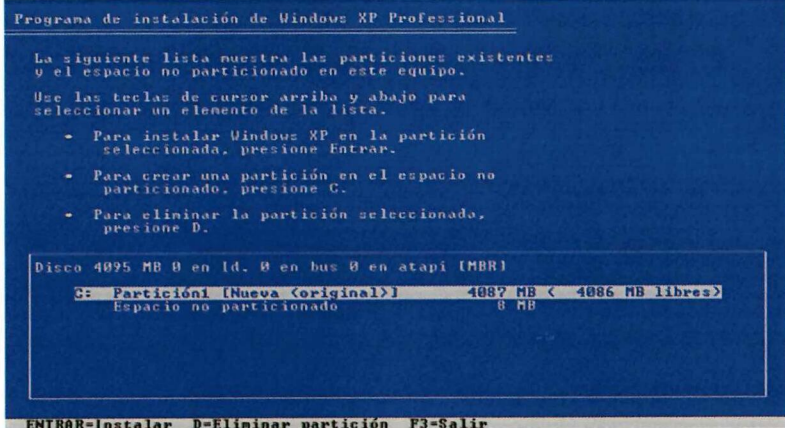
Para instalar cualquier versión reciente del Sistema Operativo, este puede ser Windows (XP, Vista, 7, 8) se tienen que seguir los siguientes pasos referenciales:

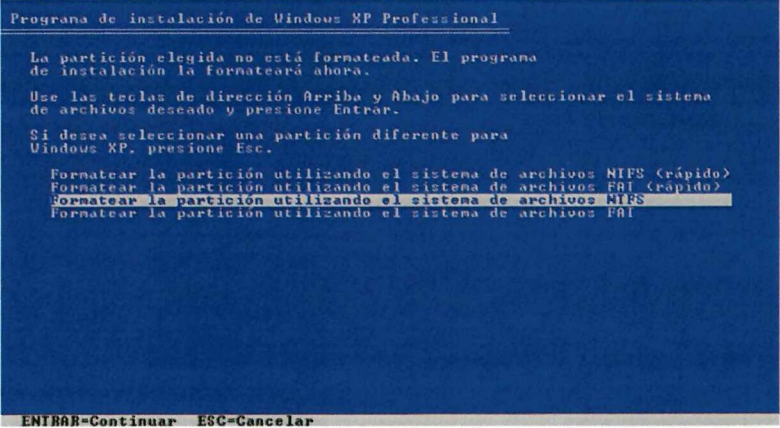
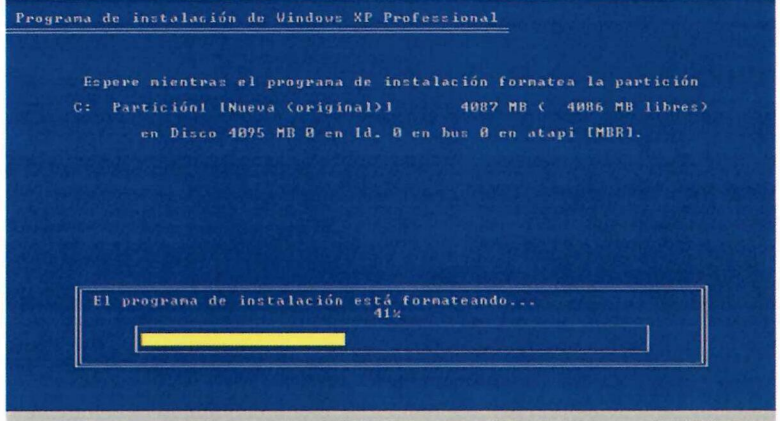
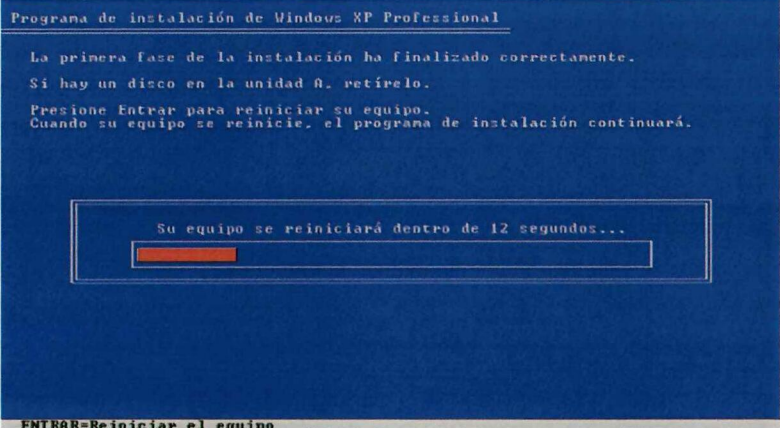
| PASOS | DESCRIPCIÓN |
|-------|---|
| 1 | <p>Ingresar al BIOS para configurar la unidad de CD/DVDRW como primer dispositivo de arranque y el Disco Duro como Segundo dispositivo de arranque, introducimos el CD o DVD del Sistema Operativo, guardamos cambios y reiniciamos la computadora.</p>  |
| 2 | <p>Presionamos la barra espaciadora, al momento que en pantalla aparezca la opción.</p>  |

| | |
|---|--|
| 3 | <p>Esperamos a que el programa de instalación inspeccione el hardware del equipo.</p>  |
| 4 | <p>Aparecerá la Pantalla inicial de instalación, en donde se presionará la tecla ENTER para continuar.</p>  |
| 5 | <p>Aceptar el Contrato de licencia presionando la tecla F8, en la parte inferior de la pantalla existe una ayuda para seguir con la instalación.</p>  |



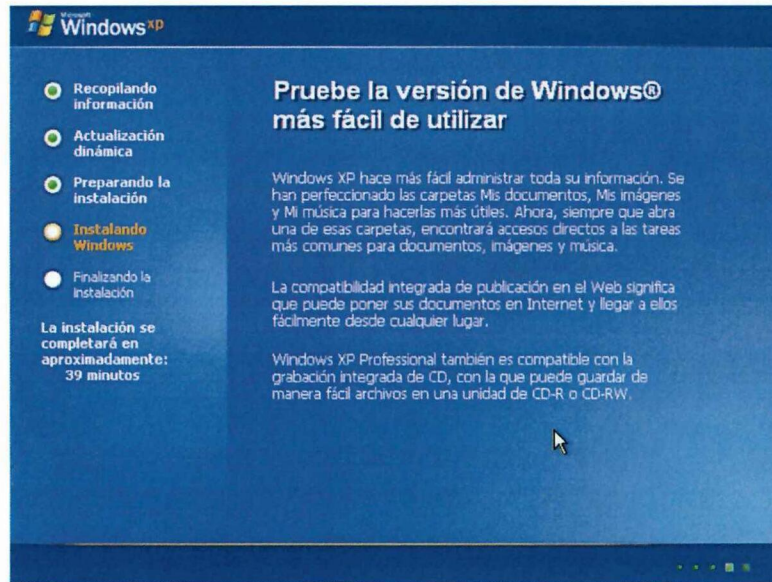


| | |
|----------|--|
| <p>6</p> | <p>En esta pantalla pulsamos la tecla “C” para crear una nueva partición, si el disco duro no es nuevo debemos eliminar las particiones que no contengan datos importantes antes de crear la nueva partición donde se instalará el Sistema Operativo.</p>  |
| <p>7</p> | <p>Se escribe el tamaño adecuado para la partición, y presionamos ENTER</p>  |
| <p>8</p> | <p>Seleccionamos la partición creada y presionamos ENTER.</p>  |

| | |
|-----------|--|
| <p>9</p> | <p>Seleccionamos el sistema de archivos de Windows XP (NTFS) y presionamos ENTER para continuar. Se puede escoger el modo rápido, si el disco es nuevo.</p>  <p>Programa de instalación de Windows XP Professional</p> <p>La partición elegida no está formateada. El programa de instalación la formateará ahora.</p> <p>Use las teclas de dirección Arriba y Abajo para seleccionar el sistema de archivos deseado y presione Entrar.</p> <p>Si desea seleccionar una partición diferente para Windows XP, presione Esc.</p> <p>Formatear la partición utilizando el sistema de archivos NTFS (rápido) Formatear la partición utilizando el sistema de archivos FAT (rápido) Formatear la partición utilizando el sistema de archivos NTFS Formatear la partición utilizando el sistema de archivos FAT</p> <p>ENTRAR=Continuar ESC=Cancelar</p> |
| <p>10</p> | <p>De inmediato la partición se comenzará a formatear para seguir con la instalación.</p>  <p>Programa de instalación de Windows XP Professional</p> <p>Espera mientras el programa de instalación formatea la partición</p> <p>C: Partición (Nueva (original)) 4087 MB (4086 MB libres) en Disco 4895 MB 0 en Id. 0 en bus 0 en atapi (MBR).</p> <p>El programa de instalación está formateando... 41%</p> <p>ENTRAR=Continuar ESC=Cancelar</p> |
| <p>11</p> | <p>Al Terminar de copiar los archivos de instalación la computadora se reiniciará.</p>  <p>Programa de instalación de Windows XP Professional</p> <p>La primera fase de la instalación ha finalizado correctamente.</p> <p>Si hay un disco en la unidad 0, retírelo.</p> <p>Presione Entrar para reiniciar su equipo.</p> <p>Cuando su equipo se reinicie, el programa de instalación continuará.</p> <p>Su equipo se reiniciará dentro de 12 segundos...</p> <p>ENTRAR=Reiniciar el equipo</p> |

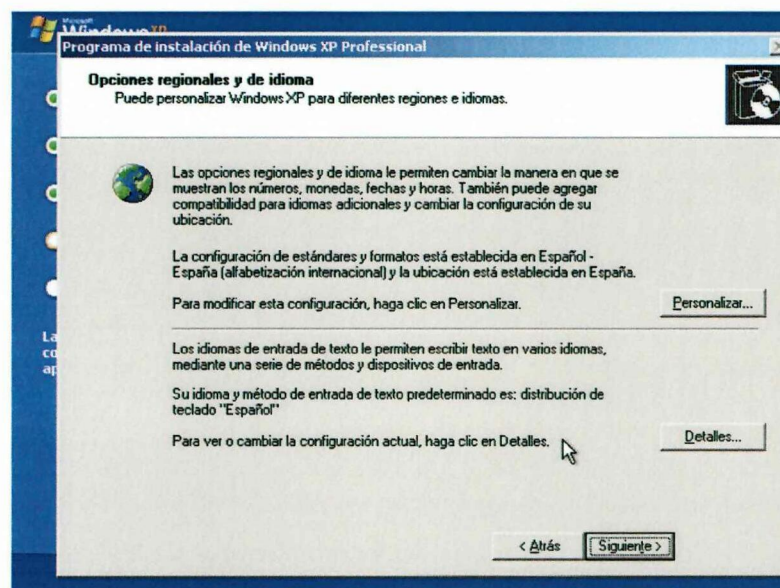
12

No necesitará modificar nada de las opciones de arranque, ni tampoco presionar ninguna tecla al momento de iniciar, solo deberá esperar a que aparezca esta pantalla.

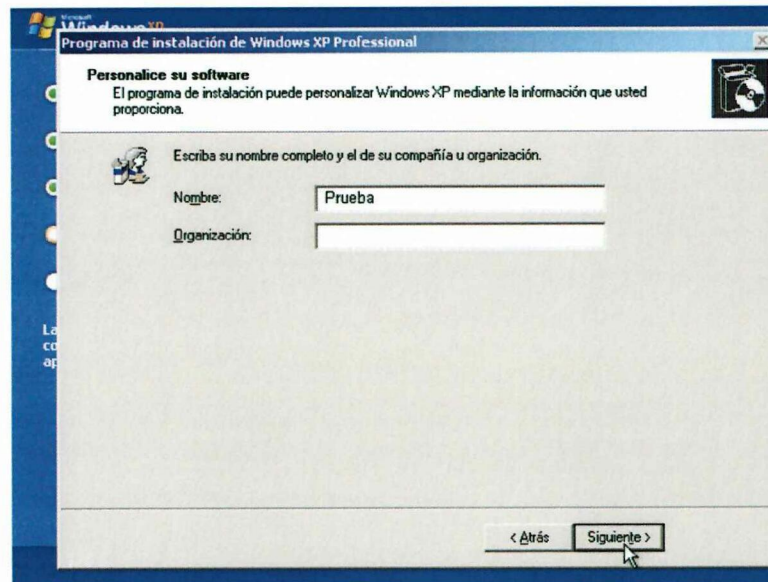


13

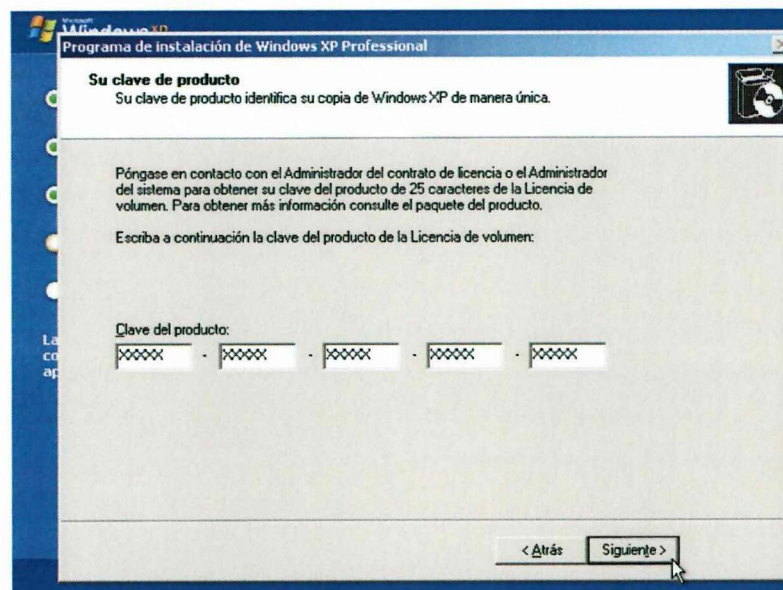
Esperamos unos minutos, llega a la configuración Regional y de Idioma, seleccionaremos Español – Ecuador, y presionamos SIGUIENTE para continuar.



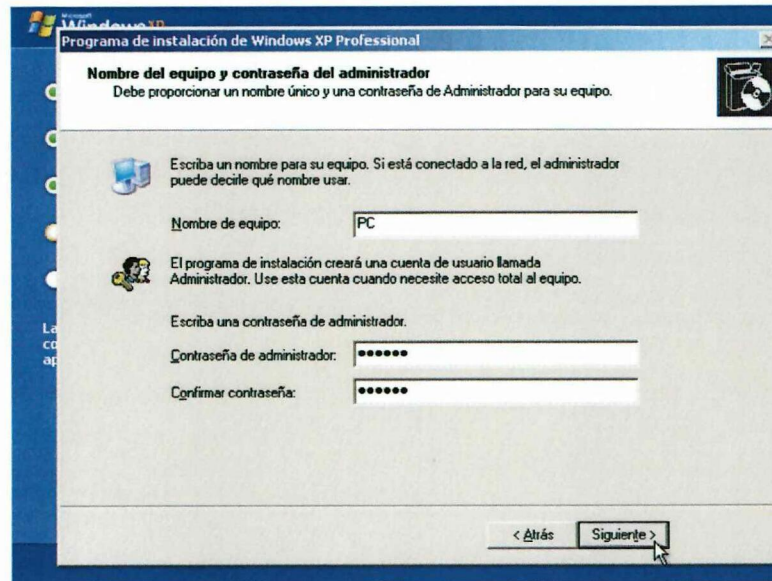
- 14 Llegamos a la ventana donde solicitará el Nombre y Organización, y una vez llenada la información solicitada presionamos en “Siguiete” para continuar.



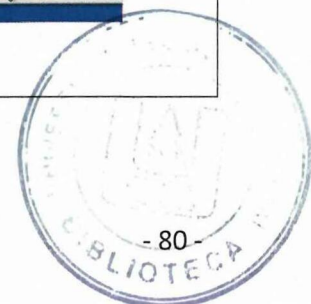
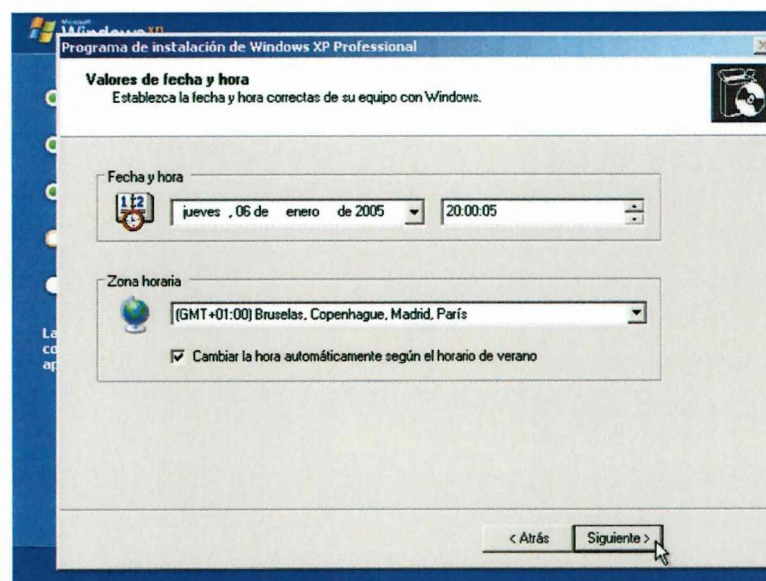
- 15 Se llega a la ventana donde solicita la Clave del Producto, escribimos el código y presionamos en SIGUIENTE para continuar.



- 16 En la siguiente ventana, introducir un nombre de equipo y la contraseña de administrador y presionamos en SIGUIENTE para continuar, si no quiere poner contraseña dejar en blanco los cuadros de texto y pulsar SIGUIENTE...

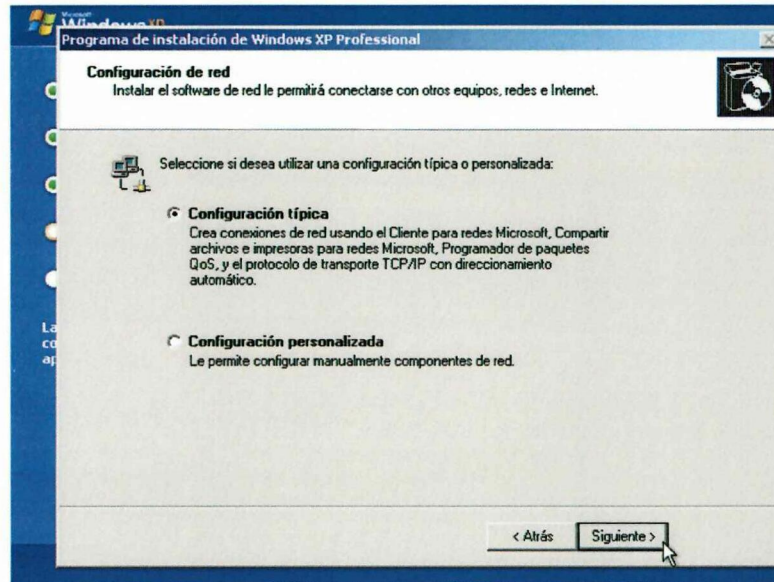


- 17 Verificamos que la fecha, hora y zona horaria sean correctas y presionamos en SIGUIENTE para continuar.

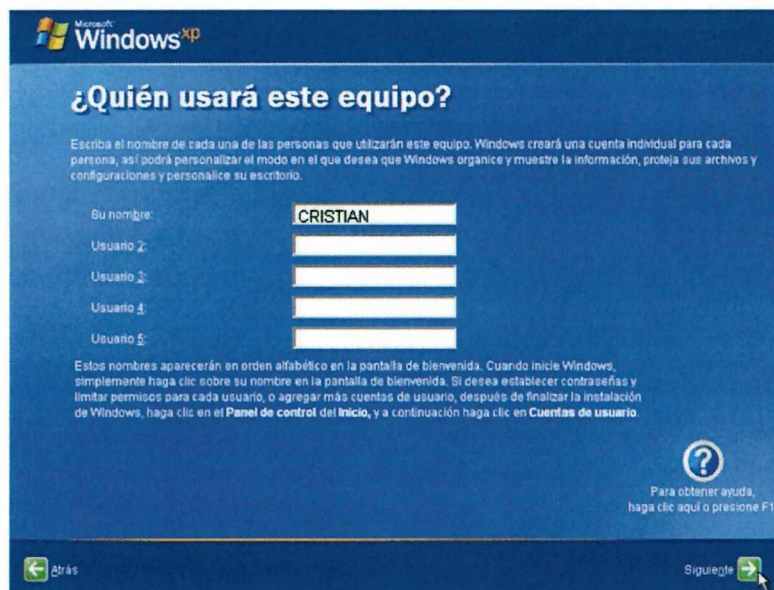




- 18 En la configuración de red seleccionamos la opción Configuración típica y presionamos en SIGUIENTE para continuar.

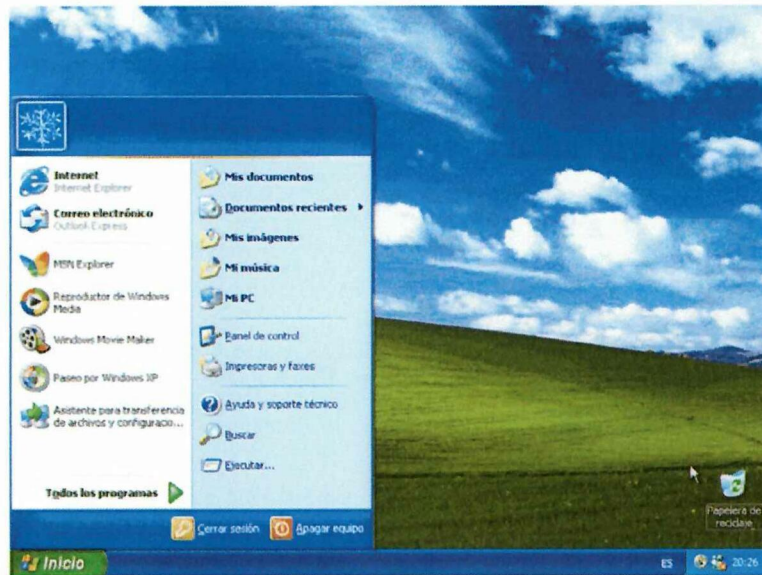


- 19 Al finalizar y después del reinicio automático, nos mostrará la pantalla para escribir los nombres de usuario que podrán utilizar el equipo y presionamos SIGUIENTE.



20

Después de unos minutos mostrará el escritorio de Windows.



HERRAMIENTAS DE DIAGNOSTICO

Las herramientas de diagnóstico se aplican cada un cierto tiempo de uso del equipo, estas herramientas incluye Windows en su Sistema Operativo y facilitan el mantenimiento preventivo de la computadora,

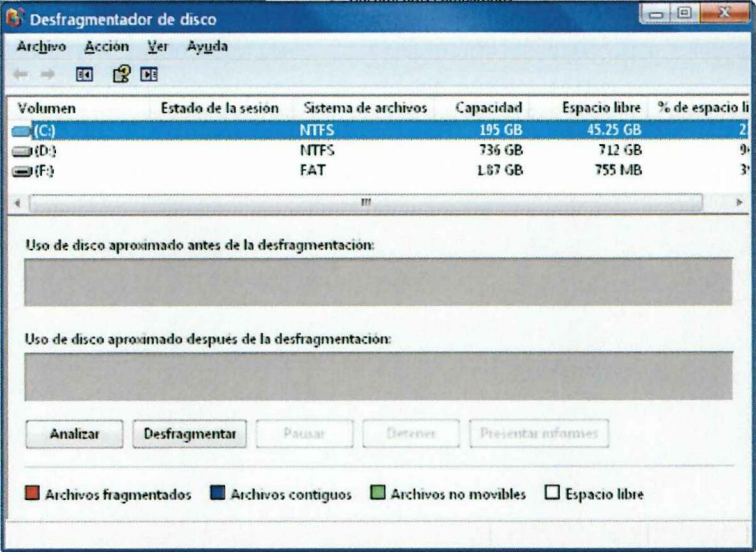
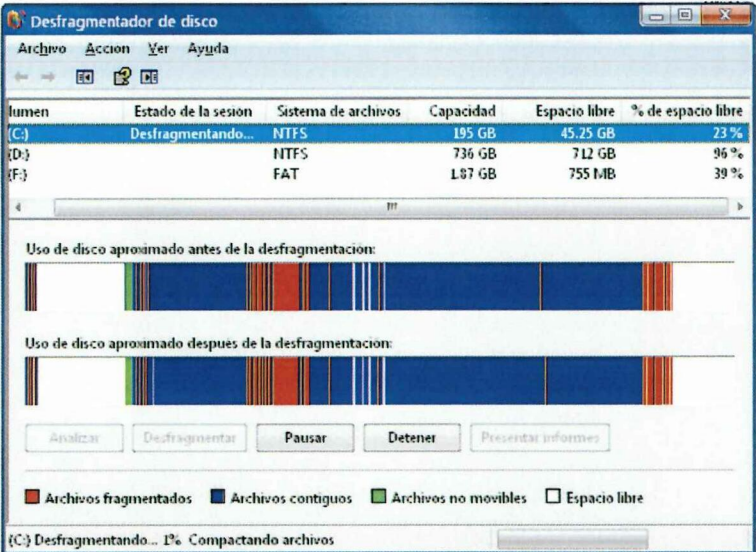
DEFRAGMENTADOR DE DISCO

La desfragmentación es el proceso mediante el cual se acomodan los archivos de un disco de tal manera que cada uno quede en un área contigua y sin espacios vacíos entre ellos.

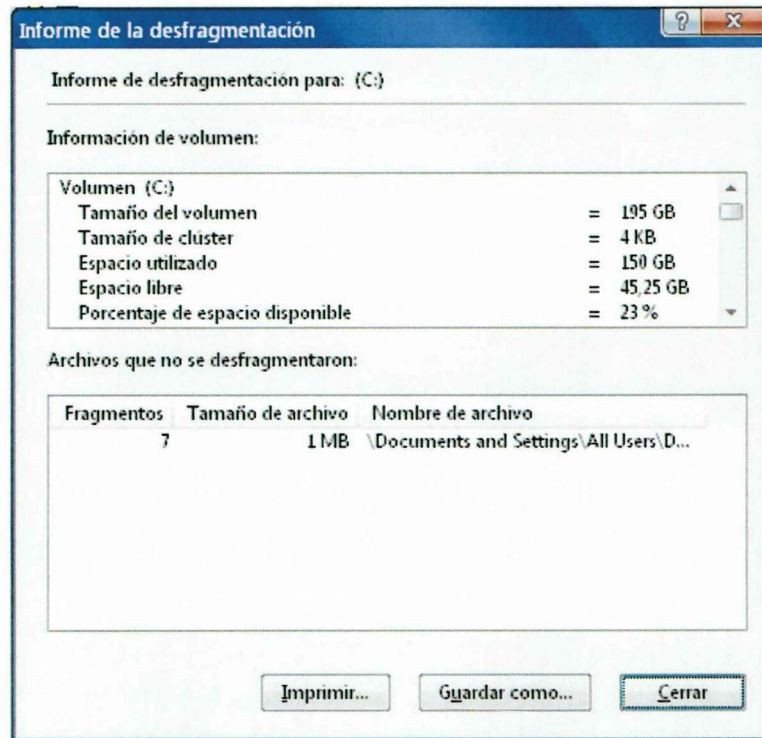
Con el uso de la computadora los archivos almacenados se graban en forma desproporcional en todo el disco duro, lo que hace que el equipo se haga lento.

Para abrir el desfragmentador de disco, realice lo siguiente:



| PASOS | DESCRIPCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------|--------------------|------|--------------------|------|--------|----------|-----|------|--|------|--------|--------|-----|------|--|-----|---------|--------|-----|
| <p>1</p> | <p>Clic en el botón INICIO, TODOS LOS PROGRAMAS, ACCESORIOS, HERRAMIENTAS DEL SISTEMA y por ultimo clic en la opción DESFRAGMENTADOR DE DISCO.</p>  <p>The screenshot shows the 'Desfragmentador de disco' window with a table of drives:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Volumen</th> <th>Estado de la sesion</th> <th>Sistema de archivos</th> <th>Capacidad</th> <th>Espacio libre</th> <th>% de espacio li</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(C:)</td> <td></td> <td>NTFS</td> <td>195 GB</td> <td>45.25 GB</td> <td>23%</td> </tr> <tr> <td>(D:)</td> <td></td> <td>NTFS</td> <td>736 GB</td> <td>712 GB</td> <td>96%</td> </tr> <tr> <td>(F:)</td> <td></td> <td>FAT</td> <td>1.87 GB</td> <td>755 MB</td> <td>39%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Below the table, there are two progress bars for 'Uso de disco aproximado antes de la desfragmentación' and 'Uso de disco aproximado despues de la desfragmentación'. At the bottom, there are buttons: 'Analizar', 'Desfragmentar', 'Pausar', 'Detener', and 'Presentar informes'. A legend at the bottom shows: <input checked="" type="checkbox"/> Archivos fragmentados (red), <input checked="" type="checkbox"/> Archivos contiguos (blue), <input checked="" type="checkbox"/> Archivos no movibles (green), and <input type="checkbox"/> Espacio libre (white).</p> | Volumen | Estado de la sesion | Sistema de archivos | Capacidad | Espacio libre | % de espacio li | (C:) | | NTFS | 195 GB | 45.25 GB | 23% | (D:) | | NTFS | 736 GB | 712 GB | 96% | (F:) | | FAT | 1.87 GB | 755 MB | 39% |
| Volumen | Estado de la sesion | Sistema de archivos | Capacidad | Espacio libre | % de espacio li | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (C:) | | NTFS | 195 GB | 45.25 GB | 23% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (D:) | | NTFS | 736 GB | 712 GB | 96% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (F:) | | FAT | 1.87 GB | 755 MB | 39% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>2</p> | <p>Si desea iniciar la desfragmentación presione el botón DESFRAGMENTAR, podrá escoger las particiones o volumen a desfragmentar. Esta operación demora algunos minutos incluso horas dependiendo la capacidad del disco duro.</p>  <p>The screenshot shows the 'Desfragmentador de disco' window during the desfragmentation process. The table now shows:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Volumen</th> <th>Estado de la sesion</th> <th>Sistema de archivos</th> <th>Capacidad</th> <th>Espacio libre</th> <th>% de espacio libre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(C:)</td> <td>Desfragmentando...</td> <td>NTFS</td> <td>195 GB</td> <td>45.25 GB</td> <td>23%</td> </tr> <tr> <td>(D:)</td> <td></td> <td>NTFS</td> <td>736 GB</td> <td>712 GB</td> <td>96%</td> </tr> <tr> <td>(F:)</td> <td></td> <td>FAT</td> <td>1.87 GB</td> <td>755 MB</td> <td>39%</td> </tr> </tbody> </table> <p>The progress bars now show a significant amount of fragmentation (red and blue bars) being processed. The status bar at the bottom indicates '(C:) Desfragmentando... 1% Compactando archivos'.</p> | Volumen | Estado de la sesion | Sistema de archivos | Capacidad | Espacio libre | % de espacio libre | (C:) | Desfragmentando... | NTFS | 195 GB | 45.25 GB | 23% | (D:) | | NTFS | 736 GB | 712 GB | 96% | (F:) | | FAT | 1.87 GB | 755 MB | 39% |
| Volumen | Estado de la sesion | Sistema de archivos | Capacidad | Espacio libre | % de espacio libre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (C:) | Desfragmentando... | NTFS | 195 GB | 45.25 GB | 23% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (D:) | | NTFS | 736 GB | 712 GB | 96% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (F:) | | FAT | 1.87 GB | 755 MB | 39% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- 3 Después del desfragmentado se presenta el Informe en la pantalla. Se puede guardar o imprimir.



INSTALACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE ANTIVIRUS

El software antivirus es un programa de computación que detecta, previene y toma medidas para desarmar o eliminar programas de software mal intencionados, como virus y gusanos. Puede ayudar a proteger su computadora de virus usando software antivirus, como por ejemplo Norton Antivirus, Avira, NOD 32, AVG antivirus, etc.

Los virus informáticos son programas de software diseñados intencionalmente para interferir con el funcionamiento de la computadora; registrar, corromper, o eliminar datos; o propagarse a otras computadoras y por toda la Internet.

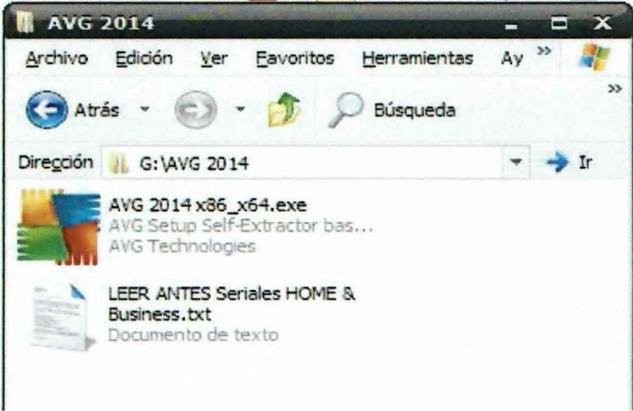
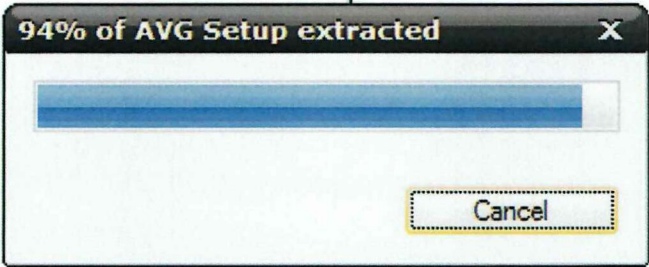
Para ayudar a evitar los virus más recientes, debe actualizar el software antivirus con regularidad. Puede configurar la mayoría de los programas de software antivirus para que se actualicen automáticamente.



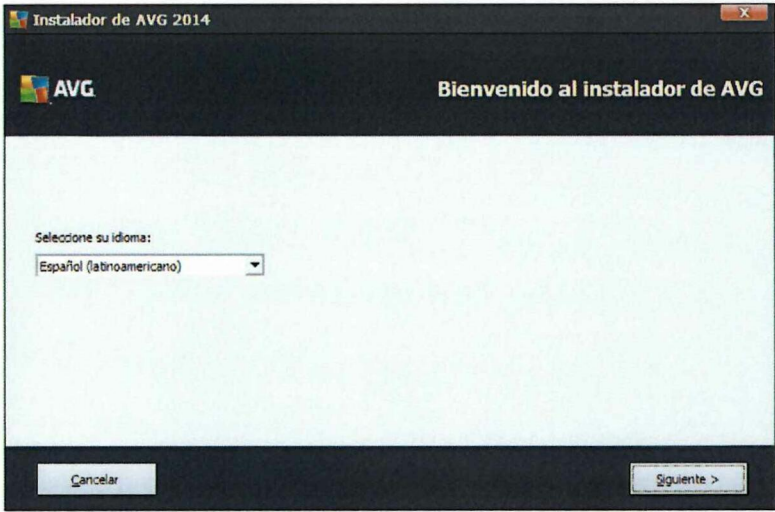
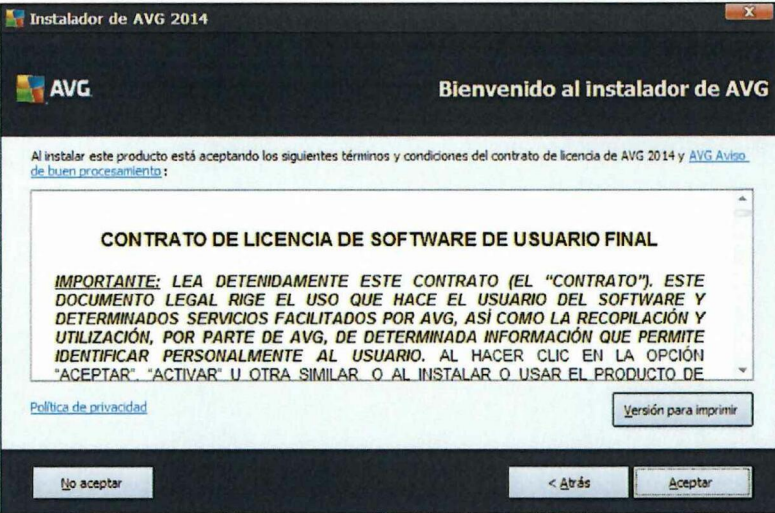
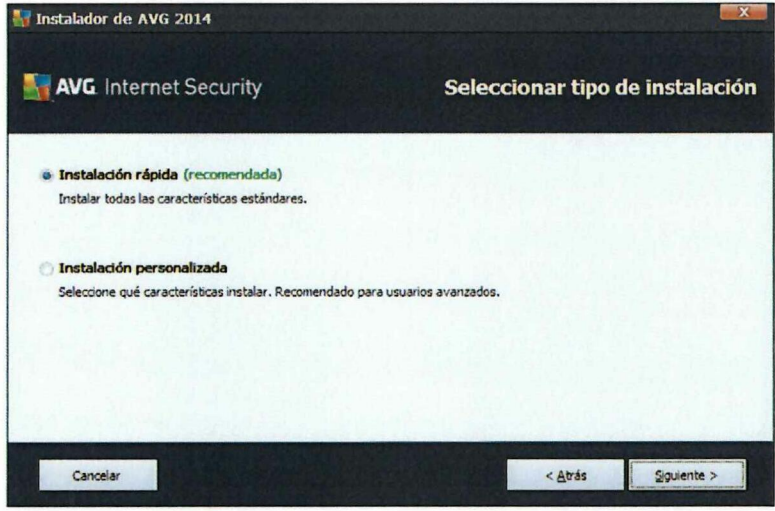
Para obtener un antivirus puede bajarlo directamente del Internet de forma gratuita de la siguiente página <http://free.avg.com/ww-es/homepage>.

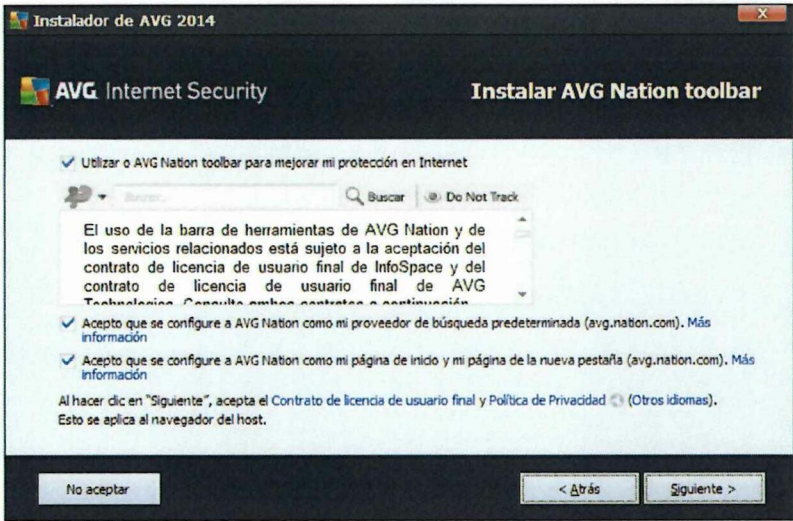
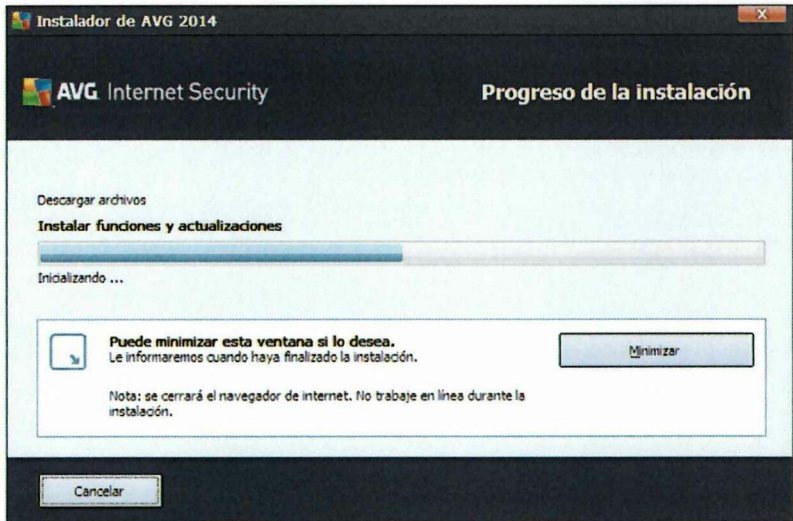
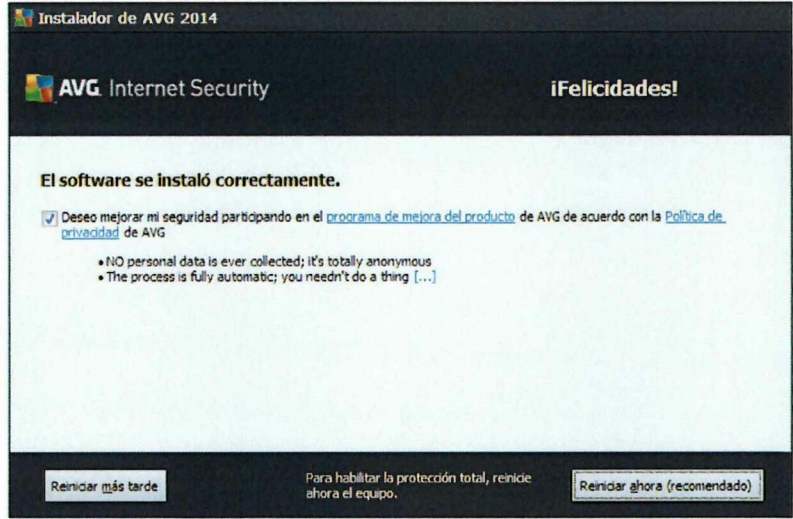
PASOS PARA INSTALAR AVG ANTIVIRUS

AVG antivirus 2014 utiliza capas tradicionales de protección que reconoce las amenazas emparejándose a una base de datos de amenazas conocidas. AVG antivirus protege en tiempo real contra virus, spyware, adware y rootkit, con el fin de cuidar la información.

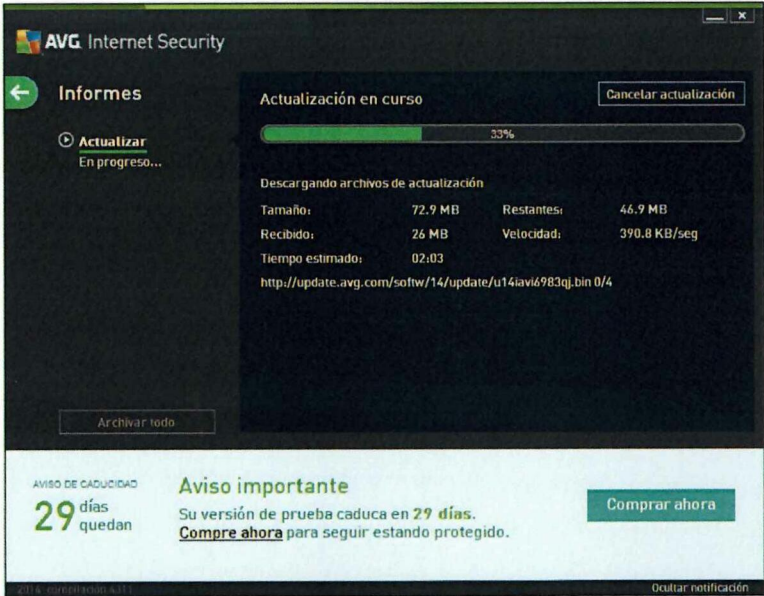

| PASOS | DESCRIPCIÓN |
|-------|---|
| 1 | Bajamos el software del Internet Gratuitamente de la página http://free.avg.com/ww-es/homepage  |
| 2 | Pulsamos doble clic en el instalador  |

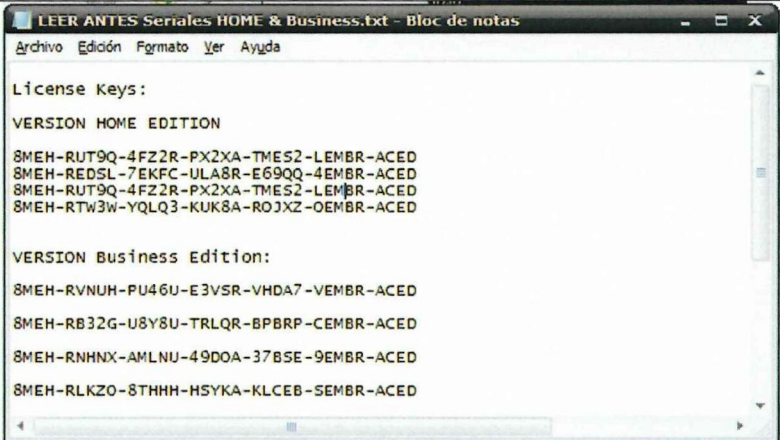
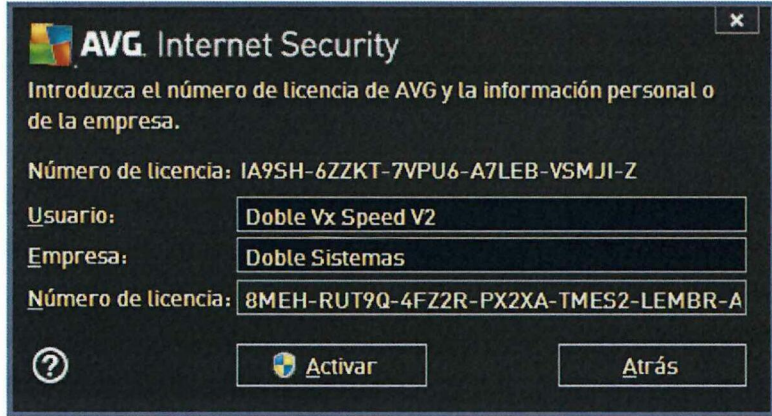
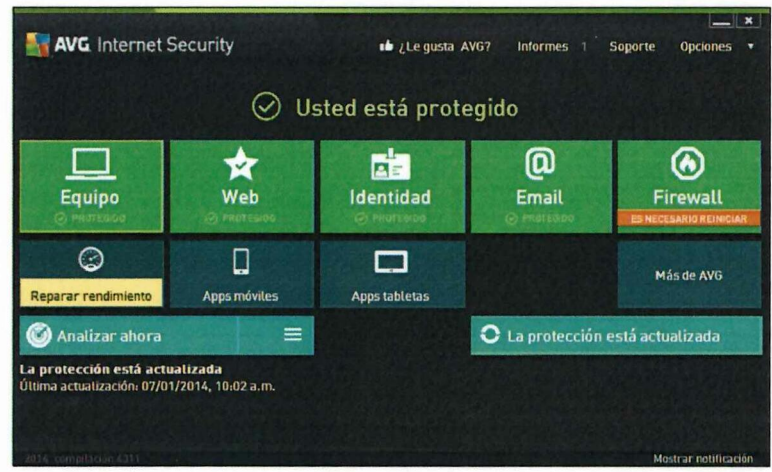


| | |
|----------|---|
| <p>3</p> | <p>Escogemos el idioma Español y pulsamos SIGUIENTE</p>  |
| <p>4</p> | <p>Aceptamos la licencia del Antivirus y esperamos.</p>  |
| <p>5</p> | <p>Escogemos Instalación Rápida y pulsamos SIGUIENTE</p>  |

| | |
|----------|---|
| <p>6</p> | <p>Escogemos todas las opciones de seguridad del antivirus</p>  |
| <p>7</p> | <p>Comienza la instalar los archivos y funciones</p>  |
| <p>8</p> | <p>Reiniciar el equipo</p>  |



| | |
|-----------|--|
| <p>9</p> | <p>AVG antivirus comenzará actualizar a la fecha las definiciones de virus, esperar hasta que se complete la instalación.</p>  |
| <p>10</p> | <p>Luego ir a OPCIONES y ACTIVAR</p>  |
| <p>11</p> | <p>Aquí tenemos los códigos para licencia libre.</p> |

| | |
|-----------|---|
| |  <p>LEER ANTES Seriales HOME & Business.txt - Bloc de notas</p> <p>Archivo Edición Formato Ver Ayuda</p> <p>License Keys:</p> <p>VERSION HOME EDITION</p> <p>8MEH-RUT9Q-4FZ2R-PX2XA-TMES2-LEMBR-ACED 8MEH-REDSL-7EKFC-ULA8R-E69QQ-4EMBR-ACED 8MEH-RUT9Q-4FZ2R-PX2XA-TMES2-LEMBR-ACED 8MEH-RTW3W-YQLQ3-KUK8A-ROJXZ-OEMBR-ACED</p> <p>VERSION Business Edition:</p> <p>8MEH-RVNUH-PU46U-E3VSR-VHDA7-VEMBR-ACED 8MEH-RB32G-U8Y8U-TRLQR-BPBRP-CEMBR-ACED 8MEH-RNHX-AMLNU-49DOA-37BSE-9EMBR-ACED 8MEH-RLKZO-8THHH-HSYKA-KLCEB-SEMBR-ACED</p> |
| <p>12</p> | <p>Copiamos cualquiera de los códigos y pegamos el Código de Licencia y pulsamos ACTIVAR</p>  <p>AVG Internet Security</p> <p>Introduzca el número de licencia de AVG y la información personal o de la empresa.</p> <p>Número de licencia: IA9SH-6ZZKT-7VPU6-A7LEB-VSMJI-Z</p> <p>Usuario: Doble Vx Speed V2</p> <p>Empresa: Doble Sistemas</p> <p>Número de licencia: 8MEH-RUT9Q-4FZ2R-PX2XA-TMES2-LEMBR-A</p> <p>Activar Atrás</p> |
| <p>13</p> | <p>Reiniciar la aplicación y listo, tenemos instalado AVG Antivirus con todos los componentes actualizados</p>  <p>AVG Internet Security</p> <p>Le gusta AVG? Informes 1 Soporte Opciones</p> <p>Usted está protegido</p> <p>Equipo Protegido</p> <p>Web Protegido</p> <p>Identidad Protegido</p> <p>Email Protegido</p> <p>Firewall ES NECESARIO REINICIAR</p> <p>Reparar rendimiento Apps móviles Apps tabletas Más de AVG</p> <p>Analizar ahora La protección está actualizada</p> <p>La protección está actualizada Última actualización: 07/01/2014, 10:02 a.m.</p> <p>Mostrar notificación</p> |

ASPECTOS A CONSIDERAR DENTRO DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE COMPUTADORES

1. Nunca, apagar la computadora con el botón de encendido hasta que Windows se ha apagado. La única excepción a esta regla es cuando el computador se cuelgue y su disco duro no funciona (la luz del disco duro no parpadea). En esta situación, se puede desconectar la alimentación sin efectos nocivos para el disco duro. Como el corte de la energía también puede resultar en la pérdida de datos o archivos de Windows, sólo debe hacerlo cuando es necesario.

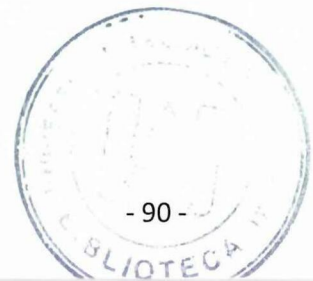
2. Guarde los discos de software que usted recibe con el ordenador y periféricos nuevos. Estos discos contienen valiosos controladores y programas de software para Windows y se requieren cuando formatee su equipo. Guarde estos discos y los discos de software de Windows de forma segura.

3. Realizar una copia de seguridad de todos los datos importantes en unidades de discos externos, flash memory o dvd.

4. Ejecute Scandisk y desfragmentar al menos una vez al mes. Esto evitará que el disco duro sufra cualquier problema lógico o físico. Estos programas son parte de Windows y se puede encontrar en Inicio / PC y haga clic derecho en la unidad que desea corregir. Elija Scandisk o desfragmentar el menú.

5. Nunca desconecte los periféricos del ordenador cuando está encendido, desconectar la alimentación puede cortocircuitar el zócalo o conector de la placa base.

6. No mantener al menos 300 MB de la unidad C: gratuita para Windows que use. Si utiliza Windows XP, Vista, o Windows 7, entonces debe tener 400 a 600 MB de espacio libre en la unidad C: . Si no hay suficiente espacio libre el sistema operativo comienza a tener fallas y el equipo se hace lento.



1000

7. Utilice la opción Agregar / Eliminar herramienta el Panel de control de Windows para eliminar programas innecesarios de su disco. También puede utilizar el disco / utilidad de los programas de limpieza y acelerar los programas para eliminar el desorden en su disco duro y acelerar su sistema.

8. No permita que una gran cantidad de programas de carga cuando se inicia el equipo. Estos usan la memoria RAM y recursos de Windows y hacen que el inicio del sistema sea demasiado lento.

9. El mejor tipo de protección es el monitoreo continuo de un programa anti-virus específico (por ejemplo, Nod32, Avg antivirus, Panda Antivirus, Norton Antivirus. También, asegúrese de que el programa antivirus está configurado para actualizar automáticamente. Estos programas deben actualizar periódicamente sus definiciones de virus para proporcionar la mejor defensa contra nuevos virus y otro malware.

10. Si tiene una conexión a Internet de alta velocidad, es necesario un programa de firewall. Un programa firewall evita que tengan acceso a su sistema desde la red. Todas las versiones actuales de Windows vienen con un sistema incorporado en el programa de firewall.

3.8 . CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.8.1 Conclusiones

- Se llegó a optimizar los procesos más relevantes para el mantenimiento preventivo y correctivo en el laboratorio de Hardware en la Universidad Técnica de Cotopaxi, esto ayudará a los estudiantes y docentes a realizar Mantenimiento de sus propios equipos sin ningún costo.
- Con las técnicas de investigación aplicadas se llegó a comprobar la hipótesis propuesta en el presente trabajo investigativo, por lo que es factible realizar la Optimización de Procesos para el Mantenimiento Preventivo y Correctivo de computadoras.
- Los equipos informáticos y todas las herramientas del laboratorio de Hardware de la Universidad Técnica de Cotopaxi, quedan en óptimo funcionamiento, y se puede utilizar en cualquier práctica educativa,

3.8.2 Recomendaciones

- Verifique y realice una prueba a todos los periféricos instalados para determinar el funcionamiento correcto de la computadora y sus periféricos antes de empezar a desarmar el equipo.
- Debemos ser precavidos con el manejo de los tornillos del sistema en el momento de desarmarlo. Los tornillos no están diseñados para todos los puntos. Es muy importante diferenciar bien los que son cortos de los medianos y de los largos. Por ejemplo, si se utiliza un tornillo largo para montar el disco duro, se corre el riesgo de dañar la tarjeta interna del mismo.

- Se recomienda utilizar una buena guía de entrevista y una metodología de investigación adecuada para obtener un análisis de la entrevista satisfactorio.

- Para el mantenimiento correctivo, se trata de cambiar los elementos o partes del computador, por ejemplo el disco duro, memoria, mainboard, dvdrom, fuente de poder, etc. El cambio de estos elementos tiene un costo que va de acuerdo a la capacidad del computador

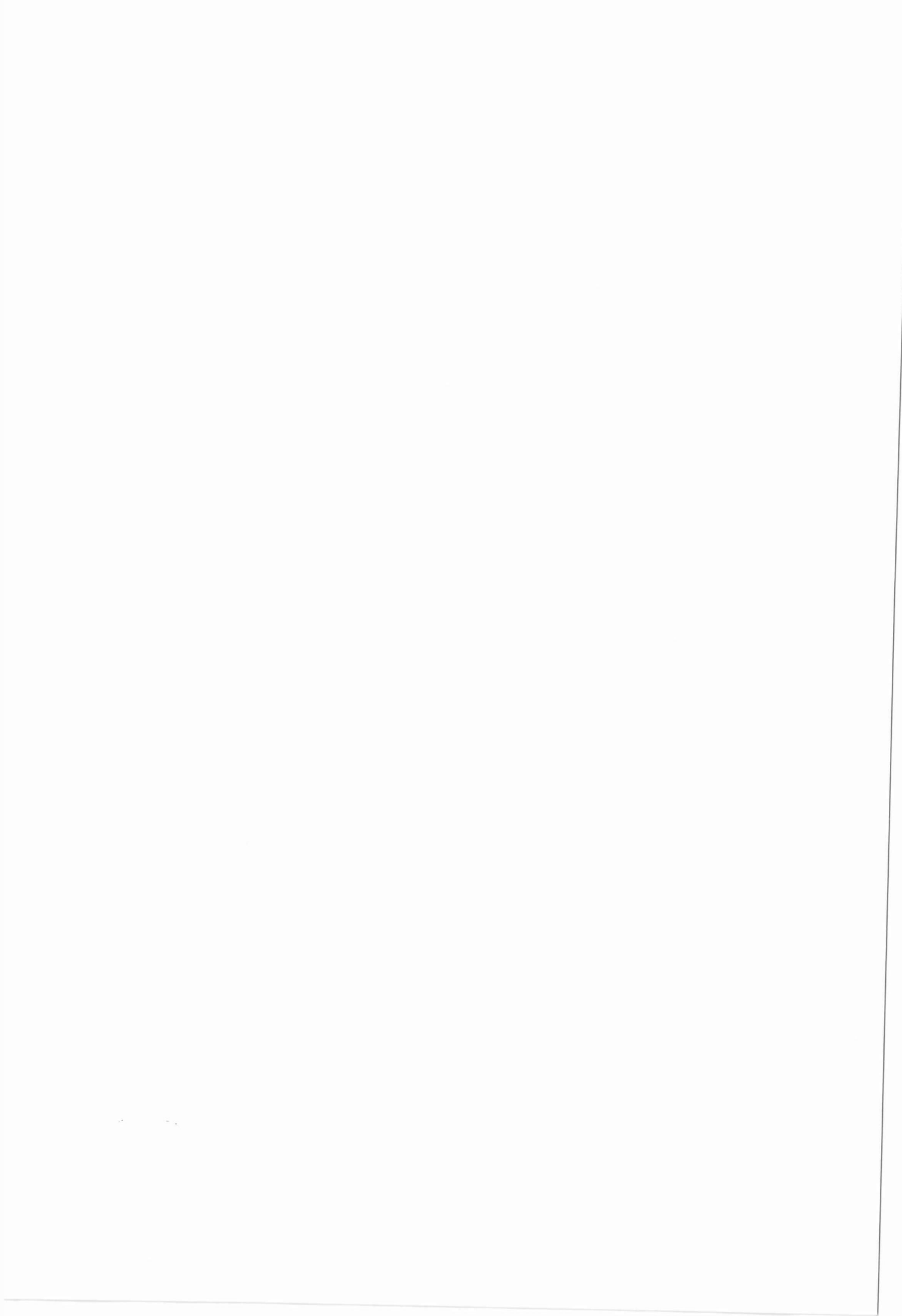
BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- **ANASAGASTI, Pedro Miguel** (Fundamentos de los Computadores Ed. Paraninfo, 1998) (pág. 2)
- **MORTENSEN BONILLA, Carlos** (1ra. Edición 2008- 2da. Edición 2009) (pág. 8)
- **NAVARRETE, Jorge** (La Revolución Informática y estructura del computador Editorial ENUMA, 2009) (pág. 30)
- **NAVARRETE, Jorge** (La Revolución Informática y estructura del computador Editorial ENUMA, 2009) (pág. 34)
- **STIVEN Armero Kreisberger** (Conexión eléctrica de nuestro PC. 2011) (Pág. 2,3)
- **STIVEN Armero Kreisberger** (Conexión eléctrica de nuestro PC. 2011) (Pág. 5)
- **REVISTA C-KIT** “Conociendo el pc por dentro” (2002)
- **REVISTA, CODESIS** “Redes y comunicaciones” (2002)

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- **AVILA BARAY Héctor**, Introducción a la Metodología de la Investigación, Primera Edición, 2006.



- **BARCELÓ Miguel**, - Una historia de la Informática, - Editorial OUC PopCo, Ibérica, 2004.
- **BUGARÍN DIZ Alberto J.**, Fronteras de la computación - Ed. Díaz de Santo - Madrid 2002
- **HERRSCHER Enrique G.**, Pensamiento Sistemático - Ediciones Granica, Argentina 2003.
- **JAMRICH, June** , Conceptos de Computación. 2008
- **McGRAW-HILL**, Arquitectura de computadores - Un enfoque cuantitativo -INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S. A. U. – Madrid 2002
- **NAVARRETE Jorge**, Open Office en Ubuntu – Ediciones Enuma Nuevo Amanecer, Ecuador – Octubre 2009
- **PATTERSON David**, Arquitectura de Computadoras - Information Technology Advisory Committee (PITAC) - Estados Unidos del 2003
- **SOLORZANO, Pedro**, “Términos Informáticos”; Edición 2001
- **ULLOA Francisco**, Guía para la Investigación - Latacunga 1998

BIBLIOGRAFÍA ELECTRÓNICA

- **ARREGLA MI PC**, Copyright © 2013 - Disponible en World Wide: <http://www.arreglamipc.com/manual-de-mantenimiento-de-computadoras/> [Junio 2013]





- **Colección MANTENIMIENTO INDUSTRIAL**, Editorial RENOVETEC 2009 - Disponible en World Wide: <http://www.renovetec.com/mantenimientoindustrial-vol4-correctivo.pdf> [Junio, 2013]
- **CONFIGURAREQUIPOS.COM®** 2013 - Informática Windows Disponible en World Wide: <http://www.configurarequipos.com/doc317.html> [Junio 2013]
- **CONFIGURAR EQUIPOS**, 2013, Disponible en World Wide: <http://www.configurarequipos.com/doc585.html> [Septiembre 2013]
- **FERNÁNDEZ EDITORES**, 2011, Disponible en World Wide: <http://www.tareasya.com.mx/index.php/padres/aprende-algo-util-hoy/educacion-para-el-trabajo/5428-mantenimiento-preventivo.html> [Junio, 2013]
- **GRUPO INTERCOM**, desde 1995 creando empresas en Internet. - Mantenimiento de computadoras PC - Disponible en World Wide: <http://www.emagister.com/curso-mantenimiento-computadoras-pc-2/mantenimiento> [Junio 2013]
- **INFO HQ**, 2013 - Computer Maintenance Tips - Disponible en World Wide: <http://www.infohq.com/Computer/computerhome.htm> [Octubre 2013]
- **INFORMATICA DE HOY**, 2007-2012, Disponible en World Wide: <http://www.informatica-hoy.com.ar/aprender-informatica/Que-es-el-gabinete-de-la-computadora.php> [Septiembre 2013] y <http://www.informatica-hoy.com.ar/aprender-informatica/Que-es-Hardware-y-Software.php> [Octubre 2013]

- **INFORMATICA MODERNA**, 2009 – 2013, Disponible en World Wide: http://www.informaticamoderna.com/El_puerto_USB.htm [Septiembre 2013]
- **JUAN HERRERÍAS RE.** Conozca Su Hardware - Arregla mi PC Todos los derechos reservados - Copyright © 2013 - Disponible en World Wide: <http://www.conozcasuhardware.com> [Agosto 2013]
- **LIC. DOMINGO DONADELLO.** Universidad de Belgrano - Glosario de Términos Informáticos – Marzo 2011 Disponible en World Wide Web:http://www.ub.edu.ar/catedras/ingenieria/ing_software/ubftccwwdf/d/glossary/glosary.htm [Septiembre 2013]
- **MAESTROS DEL WEB**, Marzo 2006, 7 consejos básicos de mantenimiento preventivo para tu PC - Disponible en World Wide: <http://www.maestrosdelweb.com/principiantes/mantenimientopc/> [Septiembre 2013]
- **MANUAL DE HARDWARE**, 2011, Disponible en World Wide: <http://hardwaremanual.wordpress.com/a-jumpers/> [Octubre 2013]
- **MUNDOPC.NET C.B.** España 2011, Optimizar PC - Disponible en World Wide: <http://www.mundopc.net> [Septiembre 2013]
- **PCHARDWARE.ORG**, 2005 – 2013, Tu revista informática por internet - - Disponible en World Wide: <http://www.pchardware.org> [Septiembre 2013]

ANEXOS

ANEXO I

GLOSARIO DE TÉRMINOS.

AGP: Periférico Avanzado de Gráficos. Bus para manejo de video de alta velocidad, muy utilizado para manejo de gráficos en 3D.

APPLE INC.: Apple Inc. es una empresa multinacional estadounidense que diseña y produce equipos electrónicos y software. Entre los productos de hardware más conocidos de la empresa se cuenta con equipos Macintosh, el iPod, el iPhone y el iPad.

BLOWER: Ventilador

CASE: Computer- Aided Software Engine

DVD-RW: Es un acrónimo de **Digital Versatile Disk Re-Writable** y pertenece a la categoría **Hardware**.

ENIAC: Es un acrónimo de Electronic Numerical Integrator And Computer (Computador e Integrador Numérico Electrónico), utilizada por el Laboratorio de Investigación Balística del Ejército de los Estados Unidos.

HARDWARE: Se refiere a todas las partes tangibles de un sistema informático

IBM: International Business Machines o IBM (conocida coloquialmente como el Gigante Azul) es una empresa multinacional que fabrica y comercializa herramientas, programas y servicios relacionados con la informática

MAINBOARD: También conocido como motherboard, placa madre o base es uno de los componentes básicos por no decir el más relevante en una PC.



MARK 1: El Harvard Mark I o Mark I fue el primer ordenador electromecánico construido en la Universidad Harvard por Howard H. Aiken en 1944.

PCI.(Peripheral Component Interconnect). Estándar que especifica un tipo de bus de una computadora para adjuntar dispositivos periféricos a la placa madre.

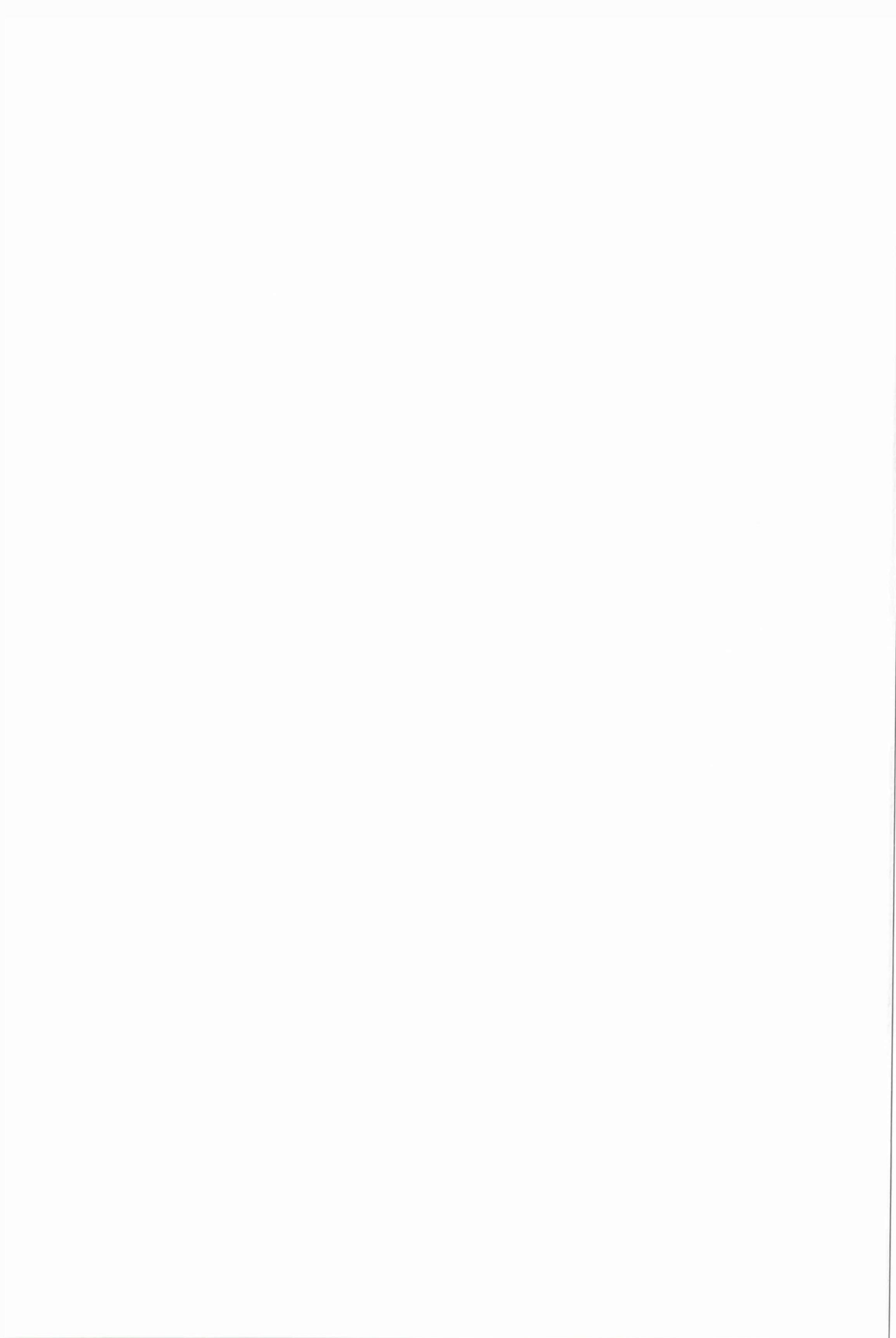
RAM: Random Access Memory Memoria de acceso directo a cualquier celda) tipo de dispositivo de memorización electrónica de datos binarios (unos y ceros a manera de cargas eléctricas.

ROM: Read Only Memory Memoria de solo lectura, tipo de dispositivo electrónico para almacenar de manera permanente datos binarios (unos y ceros a manera de redes conductoras)

SOCKET: CPU slot, ranura del CPU , CPU socket, Zócalo, ubicado en la placa madre, donde se introduce el microprocesador.

SOFTWARE: Es el conjunto de instrucciones que las computadoras emplean para manipular datos

USB: Bus Serial Universal. Permite la función plug and play (conecte empiece a trabajar) permite conectar hasta 126 dispositivos físicos.





ANEXO II

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE INGENIERÍA Y APLICADAS

Latacunga – Ecuador

OBJETIVO: Analizar del Equipamiento del Laboratorio de Mantenimiento Correctivo y Preventivo de la Universidad Técnica de Cotopaxi

CUESTIONARIO DE PROFESORES

Instrucciones, Marcar con una X la alternativa que creas correcta.

PREGUNTAS:

1. Tiene conocimientos acerca de mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras?

Si () No ()

2. Cree usted que los medios de almacenamiento extraíbles causan daños al computador.

Si () No ()

3. Con qué frecuencia utilizan los laboratorios de cómputo en la Universidad Técnica de Cotopaxi?

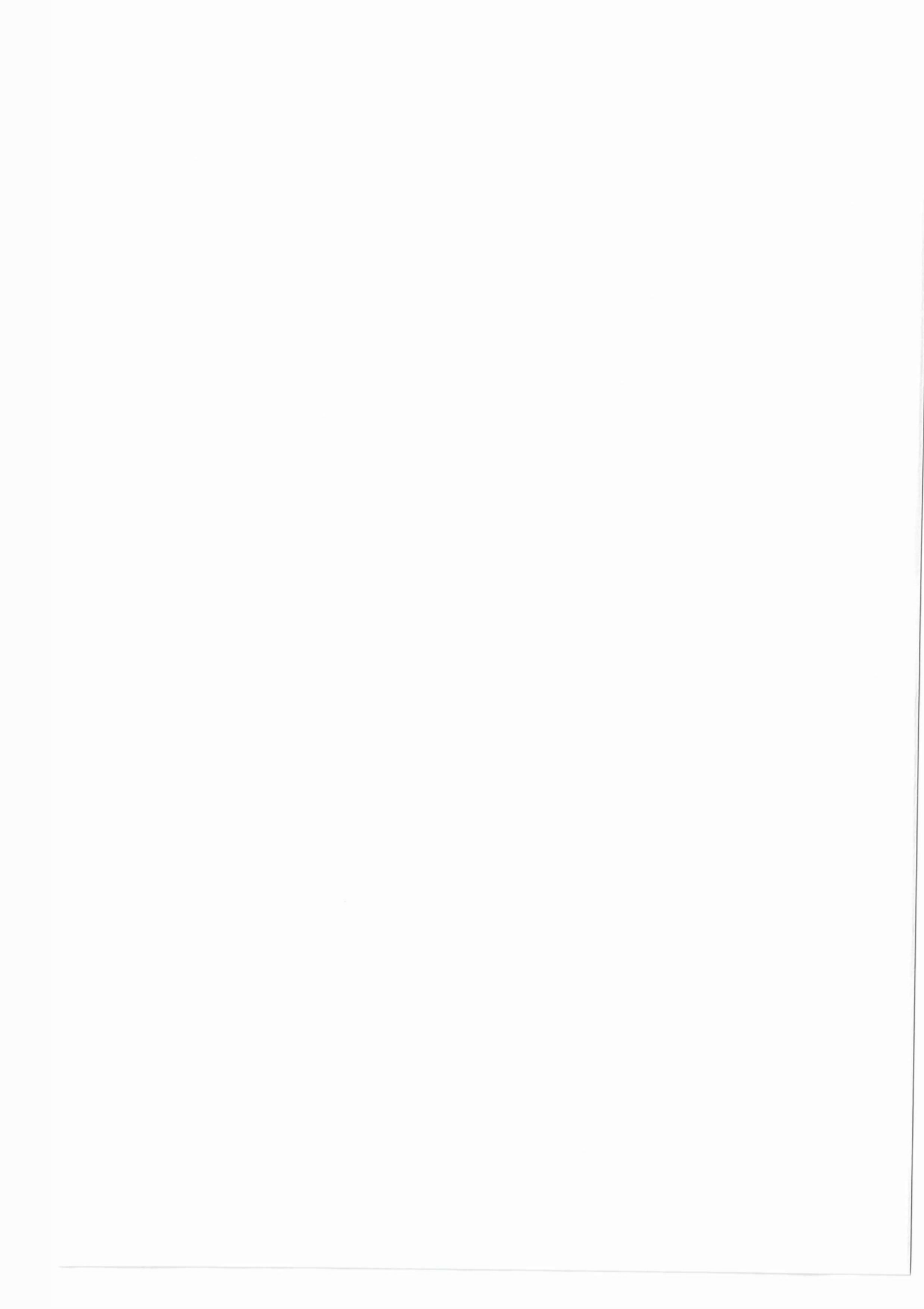
Siempre () Frecuentemente () Nunca ()

4. En qué estado están las computadoras de los laboratorios de Computo de la Universidad Técnica de Cotopaxi?

Bueno () Regular () Malo ()

5. Existe un técnico o profesor que realice mantenimiento correctivo y preventivo en los equipos de cómputo de los laboratorios de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Si () No ()



6. Cree usted que es necesario el Laboratorio de Mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras en la Universidad Técnica de Cotopaxi?

Si () No ()

7. La implementación y equipamiento del Laboratorio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de computadoras, puede convertirse en un medio didáctico para evitar ciertos problemas del mal uso de las computadoras?

Si () No ()

8. Para innovar sus conocimientos ha recibido algún seminario o curso sobre mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras?

Si () No ()

9. Cree usted que el uso de una guía para optimizar procesos permitirá fortalecer los conocimientos acerca de mantenimiento preventivo y correctivo de las computadoras?

Si () No ()

10. Le interesaría ahorrar tiempo y dinero, realizando usted mismo Mantenimiento preventivo y correctivo a su computador en nuestro laboratorio?

Si () No ()

¡Gracias por su colaboración!



ANEXO III

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE INGENIERÍA Y APLICADAS

Latacunga – Ecuador

OBJETIVO: Analizar del Equipamiento del Laboratorio de Mantenimiento Correctivo y Preventivo de la Universidad Técnica de Cotopaxi

CUESTIONARIO DE ALUMNOS

Instrucciones, Marcar con una X la alternativa que creas correcta.

PREGUNTAS:

1. Tiene conocimientos acerca de mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras?

Si () No ()

2. Cree usted que los medios de almacenamiento extraíbles causan daños al computador.

Si () No ()

3. Con qué frecuencia utilizan los laboratorios de cómputo en la Universidad Técnica de Cotopaxi?

Siempre () Frecuentemente () Nunca ()

4. En qué estado están las computadoras de los laboratorios de Computo de la Universidad Técnica de Cotopaxi?

Bueno () Regular () Malo ()

5. Existe un técnico o profesor que realice mantenimiento correctivo y preventivo en los equipos de cómputo de los laboratorios de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Si () No ()

6. Cree usted que es necesario el Laboratorio de Mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras en la Universidad Técnica de Cotopaxi?

Si () No ()

7. La implementación y equipamiento del Laboratorio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de computadoras, puede convertirse en un medio didáctico para evitar ciertos problemas del mal uso de las computadoras?

Si () No ()

8. Para innovar sus conocimientos ha recibido algún seminario o curso sobre mantenimiento preventivo y correctivo de computadoras?

Si () No ()

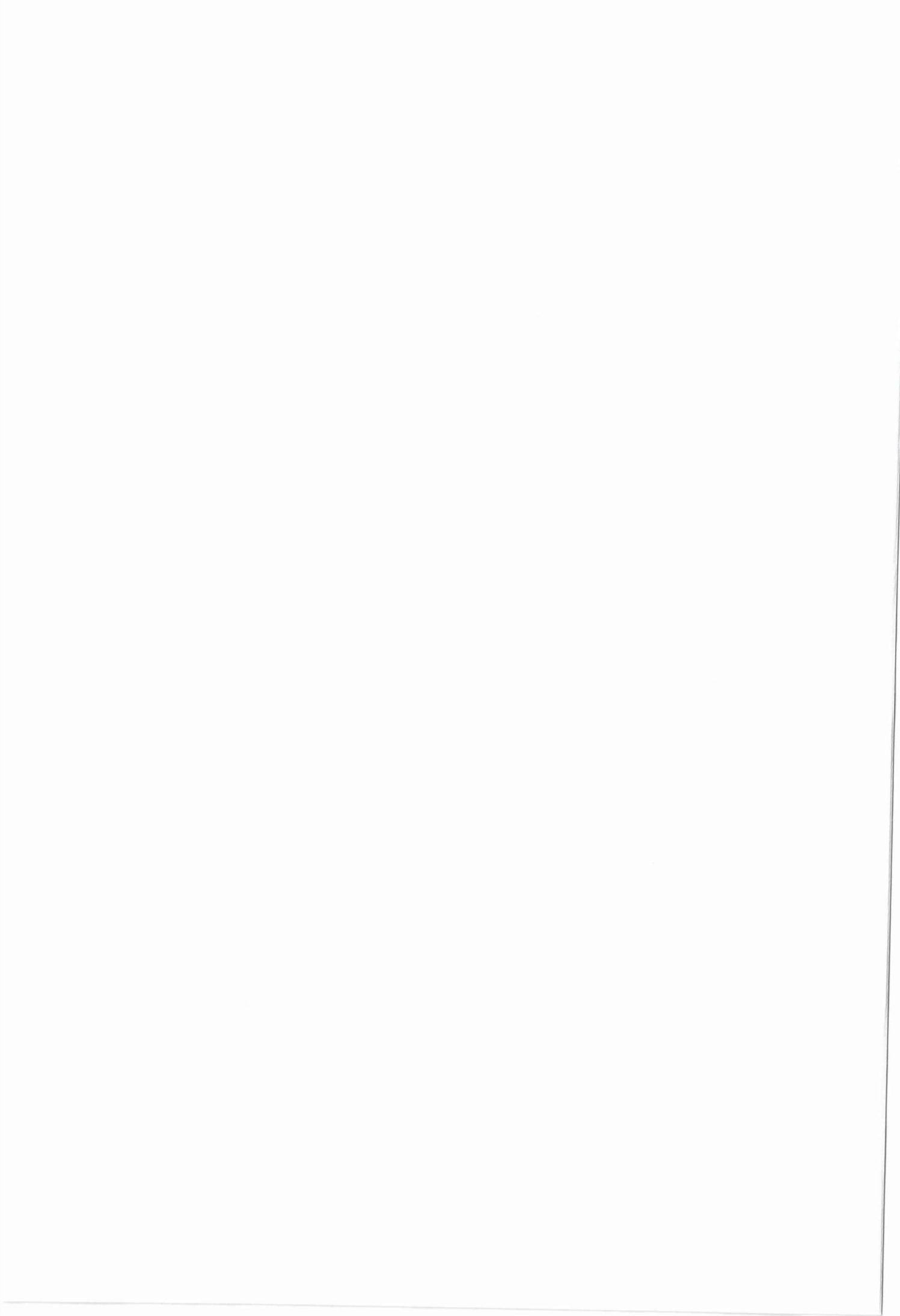
9. Cree usted que el uso de una guía para optimizar procesos permitirá fortalecer los conocimientos acerca de mantenimiento preventivo y correctivo de las computadoras?

Si () No ()

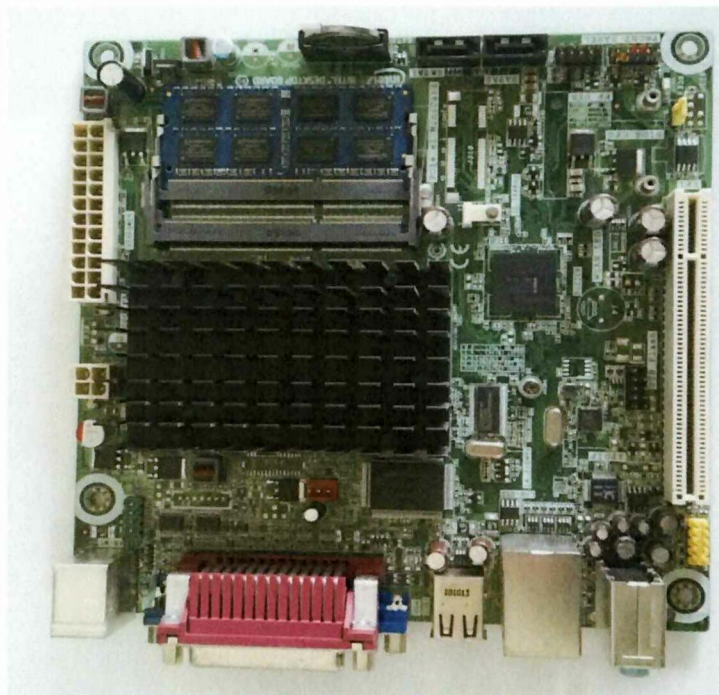
10. Le interesaría ahorrar tiempo y dinero, realizando usted mismo Mantenimiento preventivo y correctivo a su computador en nuestro laboratorio?

Si () No ()

¡Gracias por su colaboración!



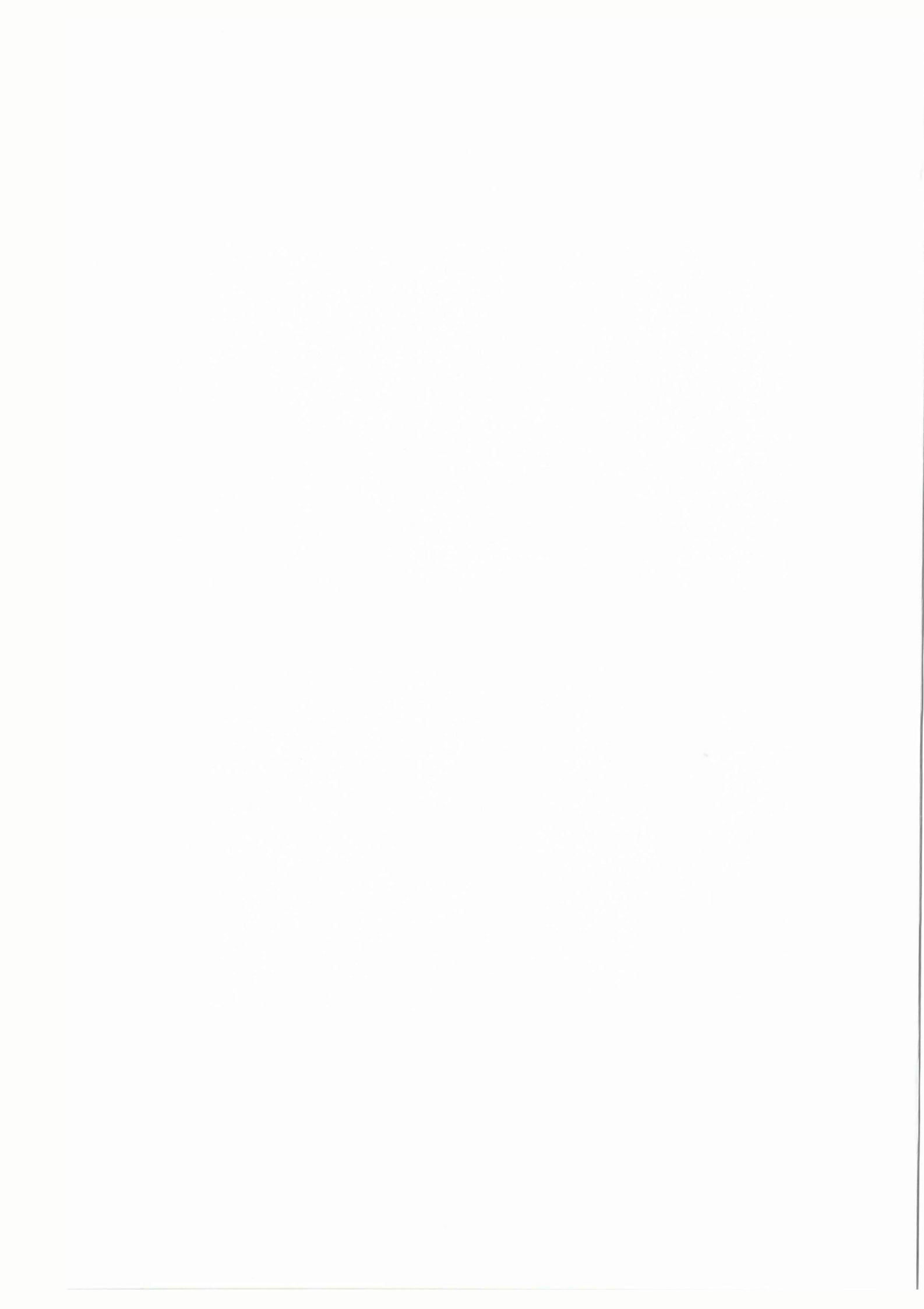
ANEXO IV
MAINBOARD LABORATORIO DE HARDWARE



ANEXO V

ENSAMBLAJE DE EQUIPOS DEL LABORATORIO DE HARDWARE





ANEXO VI
EQUIPAMIENTO LABORATORIO DE HARDWARE

