

“Diseño de red, puesta a punto de equipos en la empresa GUELFÍ S.A.”

Karen Estacio Corozo
Lcdo. Fernando Franco Vicuña. (Coautor)
Protel Intec
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus Gustavo Galindo, Km 30.5 vía Perimetral
Apartado 09-01-5863. Guayaquil-Ecuador
kestacio@espol.edu.ec
Director de Tesis Lcdo. Fernando Franco Vicuña lfranco@espol.edu.ec

Resumen

El proyecto consistirá en darle mantenimiento correctivo y preventivo a las computadoras y diseñar el cableado de la red de datos de la empresa GUELFÍ S.A. ya que se encontraba en una pésima situación inicial.

El objetivo principal del proyecto será mejorar rendimiento de la red y obtener excelentes resultados. Para lograr esto se dividió el proyecto en tres capítulos, el capítulo I enfoca los problemas que existen dentro de la empresa por el mal diseño de la red de datos, los objetivos del proyecto y la justificación En el capítulo II nos centramos en la parte teórica de la red y las herramientas que se usaran. El capítulo III, es el cuerpo del proyecto y está dividido en fases, la primera fase se centra en el mantenimiento correctivo y preventivo de las PCs. La segunda fase explica como se diseñó el cableado y las técnicas que se usaran. El resultado final del proyecto es un diseño de red ordenado y de alto rendimiento.

Palabras Claves: red de datos, router, switch, cableado estructurado.

Abstract

The project will provide corrective and preventive maintenance to computers and design the network wiring details Guelfi SA as it was in a bad baseline. The main objective of the project will improve network performance and get excellent results. To achieve this, the project was divided into three episodes Chapter I addresses the problems that exist within the company for the poor design of the data network, the project's objectives and rationale In Chapter II we focus on the theoretical part of the network and the tools that were used. Chapter III, is the body of the project is divided into phases, the first phase focuses on the corrective and preventive maintenance of PCs explains The second phase was designed as wiring and techniques that were used.

The end result of the project is a network design and ordered high performance

Keywords: network, router, switch, cabling structured.

- Bajo rendimiento de cada estación de trabajo
- Presencia de archivos ocultos en las computadoras.
- Bajo rendimiento de las computadoras

1. Introducción

El mantenimiento y actualización de la red de datos dentro de una empresa es factor clave para su buen funcionamiento y evolución, ya que una compañía con tecnologías obsoletas y equipos defectuosos siempre tiene inconvenientes de seguridad de información, ya que esta propensa a ataques, pérdidas y confidencialidad de la información.

La empresa GUELFY S.A. es una empresa comercializadora de combustible ubicada en el km 25 vía Perimetral, cuenta con seis oficinas.

2. Situación inicial

La situación inicial en la que se encontraba la red de datos era terrible ya que los cables de red y los switches se encontraban en el piso llenos de polvo [Fig 1 y 2], muchas veces las secretarias se enredaban los pies con los cables.

En lo relacionado al hardware las computadoras estaban muy sucias por dentro tenían capas de polvo lo cual dificultaba que entreguen su máximo rendimiento. La imagen a continuación [Fig.3] muestra el estado en el que se encontraban las máquinas:

Todas las computadoras tenían instalado el antivirus Nod32 el cual tenía la licencia caducada razón por la cual los equipos estaban que riesgo de infectarse con virus.

Algunas de las maquinas tenían archivos ocultos por la presencia de virus.

Problemas detectados:

- Desconexión de la red de manera intermitente.
- Mala utilización de los recursos de internet.



FIG. 1: Situación inicial del cableado-switch ubicado en el suelo



FIG. 2: Situación inicial del cableado y ubicación de equipos



FIG. 3: Situación inicial de las computadoras

3. Descripción del proyecto.

3.1 Mantenimiento correctivo a nivel de Software y hardware

El proyecto consistirá en darle mantenimiento correctivo y preventivo a las computadoras y diseñar el cableado de la red de datos de la empresa GUELFY S.A. ya que se encontraba en una pésima situación inicial.

El objetivo principal del proyecto será mejorar el performance de la red y obtener excelentes resultados.

Para remediar esta situación se procedió a limpiar interna y externamente cada computadora, obteniendo como resultado una máquina en mejores condiciones [FIG. 4].



FIG: 4: computadoras luego de realizarles la limpieza

Para resolver el problema del antivirus obsoleto desinstale el antivirus que tenían las 7

máquinas (NOD32), se procedió a instalar Avira Antivirus Personal Free.

Desinstalación de servicios y aplicaciones innecesarias: Messenger, ares, aplicación de facebook, juegos, bandoo.

Instalé el programa CCleaner el cual es la herramienta número uno para la limpieza de la PC con Windows, ya que elimina todos los archivos temporales los cuales ocupan espacio en el computador. Protege la privacidad en línea y hace que el ordenador funcione más rápido y seguro.

3.2. Reorganización del cableado de red

Luego de revisar el cableado se procedió a realizar la lista de materiales:

- 20 metros de cable UTP
- 30 conectores RJ45
- 30 botas
- 15 metros de regleta plástica sobrepuestas
- 2 rollos de cinta autoadhesiva
- Crimpadora
- Pela cable
- Pinza para cortar cable

3.2.2 Reorganización del cableado de red

Se procedió a diseñar e implementar el cableado estructurado, preparando las regletas sobrepuestas usando la cinta autoadhesiva para que se puedan adherir a la pared y luego poder pasar los cables.



FIG. 5: Colocación de regleta sobre la pared

Luego se procedió a ponchar el cableado siguiendo la normativa T-568B y a pasarlo por las regletas.

Luego se procedio a configurar el router CISCO WRT120N, estableciendo una clave para poder ingresar a la red inalámbrica. A demas se establecieron niveles de seguridad como: un numero máximo de 10 direcciones IP, bloqueos para ciertos sitios web como: redes sociales, sitios pornográficos, juegos online.

Como resultado final se obtiene una red en óptimas condiciones y con un rendimiento al máximo.



Fig. 6: Switch Cnet correctamente instalado

4. Equipos implementados

4.1 Switch TP-LINK MOD: TL-SF1008D

Proporciona 8 puertos RJ45/100Mbps Auto-Negociación. Todos los puertos son compatibles con Auto MDI / MDIX, eliminando la necesidad de cables cruzados o de puertos de enlace ascendente.

Su función es interconectar dos o más segmentos de red.



Fig. 8: Switch TP-LINK MOD: TL-SF1008D

4.2 Switch CNet

Posee 5 puertos independientes con un ancho de banda de 100/10 Mbps, y con un eliminador de corriente externo para su alimentación de energía.



FIG. 9: Switch CNet

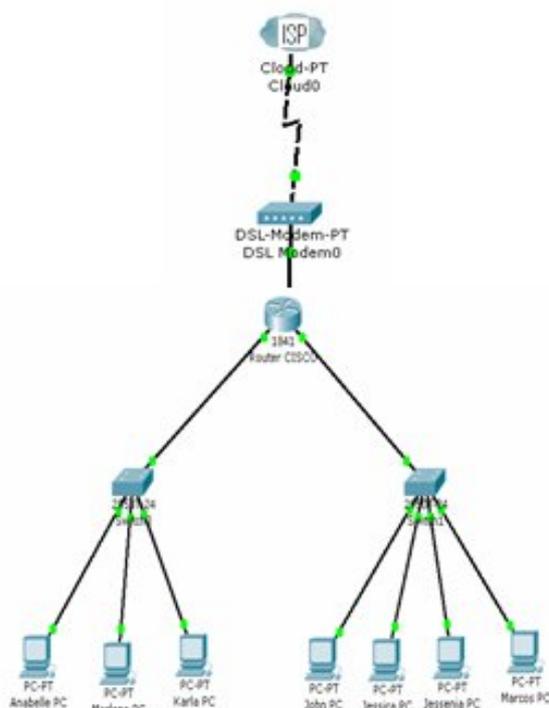


FIG. 7: Topología de la red

4.3 Router CISCO LINKSYS WRT120N

Cumple con los estándares IEEE 802.11n versión 2.0, 802.11g y 802.11b, certificación Wi-Fi basada en IEEE 802.11g y 802.11b para garantizar la interoperabilidad

Encriptación inalámbrica WPA2 de seguridad industrial para garantizar la seguridad

Incorpora puertos Ethernet con cruzado automático (MDI/MDI-X) 10/100, por lo que no se necesitan cables de conexión cruzada.



FIG. 10: Router CISCO WRT120N

5. Conclusiones

Gracias a la realización del proyecto logré poner en práctica todo lo aprendido tanto en las clases teóricas como en los laboratorios ya que me toco enfrentar problemáticas que se vive a diario en el ámbito laboral como es brindar soporte técnico.

Me ayudó a identificar un problema, estudiarlo y hallar una solución.

6. Agradecimientos

Quiero agradecer a Dios por llenarme de vida, fuerzas, esperanza y darme fortalezas para cumplir día a día con mis metas.

A mi familia y a mi esposo por brindarme el apoyo necesario para poder seguir adelante y obtener este gran logro que será el principio de muchos éxitos que cosecharé.

7. Referencias

[1] es.wikipedia.org/wiki

[2] www.monografias.com/topologiadered-kelvin.blogspot.com

[3] www.pccomponentes.com

[4] cisco.netacad.net