

**FACULTAD DE INFORMÁTICA Y CIENCIAS
APLICADAS
CARRERA TÉCNICO EN INGENIERÍA DE REDES
COMPUTACIONALES**



TEMA:

Elaboración de un CD Interactivo que contenga prácticas de la asignatura Soporte Técnico de red, que sirva como apoyo a los estudiantes de la carrera de Técnico en Ingeniería de Redes.

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

Carlos José Rivas

Xenia Guadalupe Hernández Contreras

Blanca Lidia Henríquez Rosales

PARA OPTAR AL GRADO DE:

Técnico en Ingeniería de Redes Computacionales

Septiembre ,2008

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA

INDICE

CONTENIDO	Pág.
CAPITULO I	
INTRODUCCIÓN	i
1.1 Situación Problemática	1
1.2 Enunciado del problema o formulación del problema	1
1.3 Justificación del Proyecto	2
1.4 OBJETIVOS.....	2
1.4.1 Objetivo General.....	2
1.4.2 Objetivo Especifico.....	2
1.5 ALCANCES.....	3
1.6 DELIMITACIONES.....	4
1.6.1 Geografía.....	4
1.6.2 Temporal	4
1.6.3 Organizacional	4
1.7 ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD	4
1.7.1 Técnica	4
1.7.2 Economía.....	5
1.7.3 Operativa	5
CAPITULO II	
2. MARCO TEORICO	6
2.1 Herramientas de Apoyo a la Enseñaza- Aprendizaje	6
2.2 Que es una Red Informática	10
2.3 Tipos de Redes	12
2.4. Topologías de Red	15
2.5 Protocolos de Red.....	18
2.6 Dispositivos Importantes para nuestra Red	20
2.7 Mantenimiento de Redes	26
2.8. Tipos de Claves.....	33
2.9. Que es posible Observar y obtener con estas herramientas de Análisis y Monitoreo	40
2.10 Listado de Software recomendado para Mantenimiento	45
CAPITULO III	
3.1 Planteamiento del Proyecto Temático.....	50
Fase I	
Selección y Recopilación de la Información	51
Fase II	
Investigación de la Asignatura.....	51
Fase III	
Desarrollo de Prácticas	53
3.2 Cronograma del Proyecto.....	55
3.3 Documentación Técnica.....	61

3.4 Evaluación Técnica y Económica	72
3.5 Tecnologías y Recursos Seleccionados	73
3.6 Presupuesto Proyectado	74
3.7. Oferta Técnica y Económica	75
3.7.1 Oferta Técnica	75
3.7.2 Oferta Económica.....	77

CAPITULO IV

SELECCIÓN DEL PROTOTIPO

4.1. Artículo de Prototipo	78
4.2. Presentación de Prototipo (Power Point).....	80
4.3. Evidencias del Prototipo	83
Conclusiones.	99
Recomendaciones	100
Bibliografía	101
Anexos	

AGRADECIMIENTOS

Agradesco en primer lugar a Dios por darme la oportunidad de vivir y llenarme de sabiduría para seguir preparandome en mi vida profesional.

Agradesco a mis padres la oportunidad de existir, por su sacrificio en algún tiempo incompreso, por su ejemplo de superación incasable, por su comprensión y confianza, por su amor y amistad incondicional, porque sin su apoyo no hubiera sido posible la culminación de mi carrera profesional.

A mis padrinos Guillermo y Magui con cariño y eterno agradecimiento por el apoyo moral y estímulos brindados con infinito amor y confianza y por infundir en mí, ese camino que inicio con toda la responsabilidad que representa el término de mi carrera profesional.

A mis tíos, hermanos, primos, que estuvieron pendientes de mí, durante el proceso de formación.

A mi asesor y sus colegas jurados que estuvieron conmigo en la última fase de mi carrera profesional, a mis amigos y compañero de estudio que juntos luchamos para que se realizara nuestras metas.

A la Universidad por la oportunidad de formarme profesionalmente en los conocimientos, muchas gracias a todos.

Carlos Jose Rivas.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por cada momento de nuestra vida es el don de Su infinita misericordia, cada respiración nuestra es el signo de Su paternal benevolencia; cada palpitación de nuestro corazón es la obra de Su altísimo amor y misericordia.

A mis padres Por forjarme con esos principios tan bellos y por estar ahí siempre al pie del cañón. Por creer en mí y darme la oportunidad de realizarme en esta profesión que me encanta, Son los mejores papás del mundo, los amo.

A mis hermanos, Pablito por confiar en mis sueños y ser mi amigo y apoyo; a mis hermanos todos por ser mis segundos padres y amigos, por preocuparse tanto por mí y siempre tratar de llevarme por el camino del progreso, los quiero.

A todos mis amigos en especial Carlos, Xenia y Compañeros que juntos empezamos este sueño y podemos ver que luchando en este mundo se puede alcanzar cualquier meta.

Ami Asesor y sus colegas Jurados gracias.

A la universidad por haberme permitido formar en lo que me gusta.

Lidia Henriquez Rosales.

AGRADECIMIENTOS

A Dios Todopoderoso: por acompañarme en todo momento de dificultad y permitirme terminar satisfactoriamente mis estudios; y por cuidar a mi familia en horas de ausencia.

A mi madre: por su ejemplo de superación incansable, por su comprensión y confianza, por su amor y amistad incondicional, porque sin su apoyo no hubiera sido posible la culminación de mi carrera profesional y por sembrar en mí la semilla de la sensibilidad y la comprensión; por tu cariño, amor y por enseñarme a que debemos tener la fortaleza de continuar hacia adelante no importa las circunstancias que la vida nos presenta.

A mi hermano: Walter por su apoyo, cariño, respeto y colaboración, durante todo este proceso. Por compartir las alegrías, las penas y por siempre tener palabras de aliento. Por que junto a él, la alegría compartida aumenta su proporción y la tristeza disminuye significativamente.

A mi hija: Chelsea porque su presencia ha sido y será siempre el motivo más grande que me ha impulsado para lograr esta meta, y en un futuro poderle ayudar a lograr las de ella.

A mi equipo de tesis, a mí fabuloso equipo de tesis; Lidia y Carlos por todo el tiempo compartido a lo largo de la carrera; por su comprensión y paciencia para superar tantos momentos difíciles. Y por todos momentos compartidos; tantas aventuras, experiencias, desveladas y triunfos. Gracias a cada uno por hacer que mi estancia en la Tecnológica fuera súper divertida.

Xenia Guadalupe Hernández Contreras

AUTORIDADES

LIC. JOSE MAURICIO LOUCEL
RECTOR

ING. NELSON ZARATE SANCHEZ
VICERRECTOR ACADEMICO

ING. LORENA DUQUE DE RODRIGUEZ
DECANA DE LA FACULTAD DE INFORMATICA Y CIENCIAS APLICADAS

JURADO EXAMINADOR

ING. RENE FABRICIO QUINTANILLA GOMEZ
PRESIDENTE

ING. AMILCAR ALEXANDER RAMIREZ MEDIA
PRIMER VOCAL

ING. VICENTE ANTONIO ZARCEÑO JACO
SEGUNDO VOCAL

CAPITULO I

GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1SITUACION PROBLEMÁTICA

En la actualidad las redes informáticas juegan un papel importante en el desarrollo del País, día a día crece el número de empresas que cuentan con estos servicios.

Mientras las redes crecen se necesitan personas para que mantengan la red Activa, lamentablemente la Universidad Tecnológica de el Salvador aunque cuenta con material didáctico y con catedráticos capacitados, carece de suficientes practicas hacia el alumno, lo que conlleva a que los alumnos de la Universidad Tecnológica de el Salvador, cursen las materias sin cumplir de forma aceptable los objetivos planteados para esta y desconocen parámetros básicos de cómo mantener activa una Red.

1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA O FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿De que forma se puede reforzar a los alumnos de Técnico en Ingeniería de Redes de la Universidad Tecnológica de El Salvador para el proceso enseñanza aprendizaje en la práctica de Soporte Técnico de Redes?

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

Actualmente en la Universidad Tecnológica carece de suficientes prácticas que lleven a los estudiantes a mejorar totalmente de forma práctica y teórica los conocimientos sobre Soporte Técnico de Red; debido a esto se propone lo siguiente:

1. Facilitar a los alumnos un material interactivo que los guíe de tal forma que el desarrollo de la materia permita alcanzar los objetivos definidos.
2. Garantizarle a la Universidad Tecnológica un material teórico – práctico que en términos sencillos le facilite al estudiante y le muestre los pasos a seguir para el desarrollo de aplicaciones de la materia soporte técnico de red.

1.4 OBJETIVOS.

1.4.1 OBJETIVO GENERAL.

- Brindar un material interactivo que integre conocimientos teóricos-prácticos para facilitar el aprendizaje de los alumnos de la materia Soporte Técnico de Red.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Proporcionar un documento que muestre paso a paso las pruebas o tipos de pruebas para implementar un Soporte Técnico de Red.

- Desarrollar los contenidos de prácticas de Soporte Técnico de Red mediante HTML.
- Proporcionar una Guía que contenga los diagnósticos y pruebas básicas para solucionar problemas en la Red.

1.5 ALCANCES.

- Proporcionar una herramienta de apoyo a los laboratorios de la Universidad Tecnológica de el Salvador en el Desarrollo de clases prácticas de temas claves como Mantenimiento Preventivo y Correctivo a través de un CD para soporte técnico de redes.
- Proporcionar un CD interactivo que proporcione de forma clara y precisa el contenido de la materia Soporte Técnico de Red y permita que los alumnos, refuercen conocimientos teóricos, ejercitando de forma practica, situaciones reales.
- Entrega de un manual técnico sobre los diferentes tipos de Mantenimiento a implementar en una Red.

1.6. DELIMITACIONES.

1.6.1 GEOGRAFICA.

Universidad Tecnológica de el Salvador ubicada en calle #1128, San Salvador, en la Facultad de Ciencias Aplicadas, Escuela de Informática.

1.6.2 TEMPORAL

La realización de este material interactivo cubre desde Enero 25 del 2008 hasta Junio del mismo año.

1.6.3 ORGANIZACIONAL.

El desarrollo de este material será de beneficio para los estudiantes de la carrera Técnico en Ingeniera de Redes de la Universidad Tecnológica de el Salvador.

1.7 ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD.

1.7.1 TECNICA.

La realización de este CD se llevará a cabo en las instalaciones de la Universidad Tecnológica de el Salvador debido a que contamos con el software adecuado y el Hardware necesario para el completo desarrollo de las mismas.

1.7.2 ECONOMICA.

Debido a que este proyecto esta basado en la Elaboración de un CD Interactivo no es necesario invertir económicamente con respecto al software a utilizar, sin embargo, si habría que realizar una inversión económica cuando se requiera su Creación. Por lo tanto el CD Interactivo es viable económicamente.

1.7.3 OPERATIVA.

La Universidad Tecnológica ya cuenta con catedráticos, solo se necesitaría la implementación del producto para las prácticas de la materia de Soporte Técnico de Redes.

CAPITULO II

MARCO TEORICO DE REFERENCIA.

2.1 HERRAMIENTAS DE APOYO PARA LA ENSEÑANZA- APRENDIZAJE

La metodología tradicional, fundamentada en la práctica y aprendizaje de reglas gramaticales y de vocabulario, ha estado presente desde los comienzos de la enseñanza de idiomas; los únicos materiales empleados en el aula son el libro de texto.

La tecnología siempre ha sido parte intrínseca de la sociedad y la educación siempre es parte integra de este proceso. Los libros, los manuales son ejemplos de Como se ha implementado los diferentes materiales de apoyo en las aulas y la Sociedad y que en su momento han sido parte del avance y el desarrollo de la humanidad y en el progreso de enseñanza-aprendizaje el cual conlleva al adelanto Social y político de nuestra sociedad.

En nuestros días ya contamos con más herramientas para que una persona salga adelante por ejemplo: el aprendizaje online, y la educación a distancia, junto con la Aulas Virtuales, la multimedia, libros virtuales, bibliotecas virtuales, etc. Cada individuo moldee su propia forma de aprendizaje a partir del acceso a contenidos globales, desarrollando su capacidad crítica, comunicativa y reflexiva, sin ataduras Físicas o temporales.

2.1.1 LOS LIBROS Y MANUALES.

Hay diferentes clases de libros para las diferentes materias y sobre diferentes temas que están relacionados entre si y los manuales son pequeños libros que recogen y resumen lo fundamental de una sola asignatura, ciencia o tema y fueron inventados Para hacer menos tedioso el aprendizaje en los seres humanos.

2.1.2 EL APRENDIZAJE ONLINE.

El aprendizaje online nos asegura que el alumno puede tomarlo desde cualquier computadora con acceso a Internet, no existe un tiempo específico para realizar las tareas sugeridas y leer las clases, se pueden realizar en el momento deseado y enviar al mail del instructor a cualquier hora.

El aprendizaje en Internet es divertido, económico y fácil, es una oportunidad para conocer a más gente (los integrantes del curso), ya que está comprobado que las relaciones personales se dan más fácilmente por este medio, además el participante puede aprender más sobre Internet, una herramienta necesaria actualmente.

2.1.3 EDUCACION A DISTANCIA.

Acción o proceso de educar o ser educado, cuando este proceso se realiza a distancia.

Situación educativa en la que los docentes y los alumnos están físicamente separados.

La mayor parte del tiempo, pero éstos se valen de cualquier medio tecnológico para su Comunicación. La educación a distancia no excluye el aula tradicional.

Los campus virtuales, las aulas virtuales, las bibliotecas electrónicas, las técnicas de auto aprendizaje o las videoconferencias son algunas de las herramientas de trabajo que definen la forma de aprendizaje y enseñanza del alumnado y del profesorado.

2.1.4 AULAS VIRTUALES.

Es el empleo de comunicaciones mediadas por computadores para crear un ambiente.

Electrónico semejante a las formas de comunicación que normalmente se producen en el Aula convencional”. A través de éste entorno el alumno puede acceder y desarrollar una serie de acciones que son propias de un proceso de enseñanza presencial como conversar, leer documentos, realizar ejercicios, formular preguntas al docente, trabajar en equipo, etc.

Todo ello de forma simulada sin que medie una interacción física entre docentes y Alumnos.

2.1.5 MULTIMEDIA

Este término se ha empleado para designar todo tipo de productos informáticos.

Llamamos multimedia a un producto informático que utiliza recursos de texto, sonido e Imagen. Se emplea relacionado con los términos "hipertexto" e

"hipermedia".

En ocasiones se confunde un producto multimedia sobre un contenido concreto con un Curso. El multimedia, sea un CD-ROM o unas páginas Web, sólo es teleformación cuando realmente se desarrolla un proceso de enseñanza y aprendizaje con la Participación de alumnos y profesores, y con el desarrollo de una planificación al efecto.

2.1.7 CD INTERACTIVOS.

- Es un soporte para almacenar archivos informáticos en disco compacto.
- En este caso se pretende aportar información ilustrativa y resumida en un Solo CD para brindar apoyo a las personas vinculadas en el área o materia.
- El CD constituye una herramienta para crear cosas. Su intención es estimular en los Usuarios el diseño dentro de un área determinada y permiten divulgar la información haciendo uso de los recursos multimedia.
- La posibilidad de recibir información específica para el aprendizaje en diferentes áreas y recibir de manera inmediata una retroalimentación sobre la realización de ejercicios y constituyen un excelente asistente para el docente y una posibilidad de que los alumnos trabajen los contenidos sin la presencia del maestro.
- El proyecto de el CD interactivo surge debido a la necesidad de brindar un mejor servicio a todos los interesados en la materia y poder ofrecer una buena capacitación.

El motivo que ha llevado a realizar este CD interactivo en el área de soporte Técnico, fue con la finalidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos en la universidad y reforzarlos de manera real. Y que los alumnos de esta materia y puedan detectar cualquier falla en los equipos tanto de hardware u software dándole solución en la mayor brevedad posible.

2.1.8 Equipos.

La institución cuenta con el equipo necesario para realizar las practicas.

HARDWARE.

Computadora CELERON D 2.66Ghz S775

- **Tarjeta Madre BIOSTAR**
- **Memoria DDR2 256 RAM**
- **Disco Duro 80GB**
- **Unidad lectora de CD**
- **Mouse, Teclado, Bocinas**
- **Floppy 1.44**
- **Case ATX negro**

2.2 ¿Qué es una Red Informática?

Una red es un sistema donde los elementos que la forman (por lo general ordenadores) son autónomos y están conectados entre sí por medios físicos y/o lógicos y que pueden comunicarse para compartir recursos. Independientemente a

esto, definir el concepto de red implica diferenciar entre el concepto de red física y red de comunicación.

Respecto a la estructura física, los modos de conexión física, los flujos de datos, etc.; una red la constituyen dos o más ordenadores que comparten determinados recursos, sea hardware (impresoras, sistemas de almacenamiento) o sea software (aplicaciones, archivos, datos). Desde una perspectiva más comunicativa, podemos decir que existe una red cuando se encuentran involucrados un componente humano que comunica, un componente tecnológico (ordenadores, televisión, telecomunicaciones) y un componente administrativo (institución o instituciones que mantienen los servicios). En fin, una red, más que varios ordenadores conectados, la constituyen varias personas que solicitan, proporcionan e intercambian experiencias e informaciones a través de sistemas de comunicación.

2.2.1 Estructura de las Redes

Las redes tienen tres niveles de componentes: **software de aplicaciones, software de red y hardware de red.**

- **El Software de Aplicaciones**, programas que se comunican con los usuarios de la red y permiten compartir información (como archivos, gráficos o vídeos) y recursos (como impresoras o unidades de disco).
- **El software de Red**, programas que establecen protocolos para que los ordenadores se comuniquen entre sí. Dichos protocolos se aplican enviando y recibiendo grupos de datos formateados denominados paquetes.

- **El Hardware de Red**, formado por los componentes materiales que unen los ordenadores. Dos componentes importantes son los medios de transmisión que transportan las señales de los ordenadores (típicamente cables o fibras ópticas) y el adaptador de red, que permite acceder al medio material que conecta a los ordenadores, recibir paquetes desde el software de red y transmitir instrucciones y peticiones a otros ordenadores.

En resumen, las redes están formadas por conexiones entre grupos de ordenadores y dispositivos asociados que permiten a los usuarios la transferencia electrónica de información. En estas estructuras, los diferentes ordenadores se denominan estaciones de trabajo y se comunican entre sí a través de un cable o línea telefónica conectada a los servidores.

Dichos servidores son ordenadores como las estaciones de trabajo pero con funciones administrativas y están dedicados en exclusiva a supervisar y controlar el acceso a la red y a los recursos compartidos. Además de los ordenadores, los cables o la línea telefónica, existe en la red el módem para permitir la transferencia de información convirtiendo las señales digitales a analógicas y viceversa, también existen en esta estructura los llamados Hubs y Switches con la función de llevar acabo la conectividad.

2.3 Tipos de Redes

Las redes según sea la utilización por parte de los usuarios pueden ser:

2.3.1 Redes Compartidas.

Aquellas a las que se une un gran número de usuarios, compartiendo todas las necesidades de transmisión e incluso con transmisiones de otra naturaleza.

2.3.2 Redes exclusivas.

Aquellas que por motivo de seguridad, velocidad o ausencia de otro tipo de red, conectan dos o más puntos de forma exclusiva. Este tipo de red puede estructurarse en redes punto a punto o redes multipunto.

Otro tipo se analiza en cuanto a la propiedad a la que pertenezcan dichas estructuras, en este caso se clasifican en:

2.3.3 Redes privadas.

Aquellas que son gestionadas por personas particulares, empresa u organizaciones de índole privado, en este tipo de red solo tienen acceso los terminales de los propietarios.

2.3.4 Redes públicas.

Aquellas que pertenecen a organismos estatales y se encuentran abiertas a cualquier usuario que lo solicite mediante el correspondiente contrato.

Otra clasificación, la más conocida, es según la cobertura del servicio en este caso pueden ser: Redes LAN (Local Area Network), redes MAN (Metropolitan Area

Network), redes WAN (Wide Area Network), redes internet y las redes inalámbricas.

2.3.5 Que Topologías contemplan estas Herramientas de LAN Control

- 10/100/1000 Ethernet; Token Ring; FDDI (Fibra Óptica)
- Decodifica y analiza mas de 450 protocolos en tiempo real
- Es posible configurar alarmas de notificación sobre eventos específicos que ocurran en las redes.
- Es posible rastrear el uso de Internet para replantear sus políticas de utilización (Ver Imagen en Anexos como Lan Control).

Wireless LAN Control

- Monitoreo y Análisis completo de 802.11 a/b/g
- Planee el rendimiento de sus redes inalámbricas con base a estadísticas de uso
- Monitoree redes inalámbricas desde consolas fijas, laptops o Tabletas PC
- Proteja redes inalámbricas con alertas reforzando las políticas de seguridad

Gigabit Control

- Compatible con SX /LX /Copper
- Monitoree enlaces Gigabit a velocidades de full-duplex
- Integre el análisis de Gigabit y de redes 10/100
- Observe el flujo de todos los datos Gigabit sin generar ruido en su red

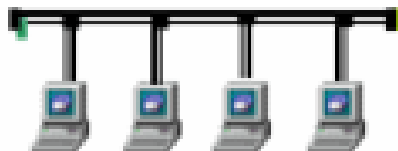
WAN Control

- Compatible con interfaces T1/E1 y DS3/HSSI/E3.
- Examine el uso del ancho de banda para monitorear la eficiencia de la red, el rendimiento QoS y SLA.
- Reporte problemas de la WAN y tendencias de la red en detalle
- Resuelva problemas de la WAN con herramientas de análisis experto

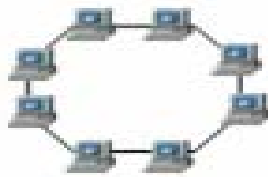
2.4 Topologías de Red

Cuando se menciona la topología de redes, se hace referencia a la forma geométrica en que están distribuidos las estaciones de trabajo y los cables que las conectan. Su objetivo es buscar la forma más económica y eficaz de conexión para, al mismo tiempo, aumentar la fiabilidad del sistema, evitar los tiempos de espera en la transmisión, permitir un mejor control de la red y lograr de forma eficiente el aumento del número de las estaciones de trabajo, dentro de las que existen, las más comunes son:

Configuración en Bus: Las estaciones están conectadas a un único canal de comunicaciones.



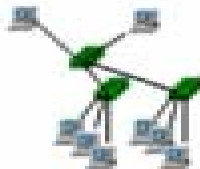
Configuración en anillo: Las estaciones se conectan formando un anillo, cada uno esta conectado a la siguiente y la ultima esta conectada a la primera.



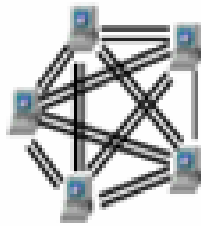
Configuración en estrella: Las estaciones están conectadas directamente al servidor y todas las comunicaciones se han de hacer necesariamente a través de él.



Configuración de árbol: En esta topología los nodos están conectados en forma de árbol desde una visión topológica, esta conexión es semejante a una serie de redes en estrella interconectadas.

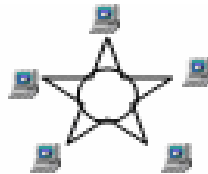


Configuración en malla: En esta topología se busca tener conexión física entre todos los ordenadores de red, utilizando conexiones punto a punto lo que permite que cualquier ordenador se comunique con otros de forma paralela si fuera necesario.



Aunque no son las más comunes también existen otras topologías generadas por las combinaciones entre las ya mencionadas anteriormente como es el caso de:

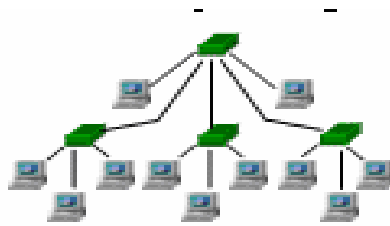
Anillo en estrella: Esta topología se utiliza para facilitar la administración de la red.



Bus en estrella: El fin es igual a la topología anterior



Estrella jerárquica: Esta estructurada de cableado se utiliza en la mayor parte de las redes locales actuales, por medio de concentradores dispuestos en cada cascada para formar una red jerárquica.



2.5 Protocolo de Redes

Los protocolos de red son una o más normas Standard que especifican el método para enviar y recibir datos entre varios ordenadores. Su instalación esta en correspondencia con el tipo de red y el sistema operativo que la computadora tenga instalado.

No existe un único protocolo de red, y es posible que en un mismo ordenador coexistan instalados varios de ellos, pues cabe la posibilidad que un mismo ordenador pertenezca a redes distintas. La variedad de protocolos puede suponer un riesgo de seguridad: cada protocolo de red que se instala en un sistema queda disponible para todos los adaptadores de red existentes en dicho sistema, físicos (tarjetas de red o módem) o lógicos (adaptadores VPN). Si los dispositivos de red o protocolos no están correctamente configurados, se puede dar acceso no deseado a los recursos de la red. En estos casos, la regla de seguridad más sencilla es tener instalados el número de protocolos indispensable; en la actualidad y en la mayoría de los casos debería bastar con sólo **TCP/IP**.

Dentro de la familia de protocolos se pueden distinguir

2.5.1 Protocolos de transporte:

- ATP (Apple Talk Transaction Protocol)
- NetBios/NetBEUI
- TCP (Transmission Control Protocol)

2.5.2 Protocolos de red:

- DDP (Delivery Datagram Protocol)
- IP (Internet Protocol)
- IPX (Internet Packed Exchange)
- NetBEUI Desarrollado por IBM y Microsoft.

2.5.3 Protocolos de aplicación:

- AFP (Appletalk File Protocol)
- FTP (File Transfer Protocol)
- Http (Hyper Text transfer Protocol)

Dentro de los protocolos antes mencionados, los más utilizados son:

- **IPX/SPX**, protocolos desarrollados por Novell a principios de los años 80 los cuales sirven de interfaz entre el sistema operativo de red Netware y las distintas arquitecturas de red. El protocolo IPX es similar a IP, SPX es similar a TCP por lo tanto juntos proporcionan servicios de conexión similares a TCP/IP.
- **NETBEUI/NETBIOS** (Network Basic Extended User Interface / Network Basic Input/Output System) NETBIOS es un protocolo de comunicación entre ordenadores que comprende tres servicios (servicio de nombres, servicio de paquetes y servicio de sesión,

- **APPLE TALK** es un protocolo propietario que se utiliza para conectar computadoras **Macintosh** de **Apple** en redes locales.
- **TCP/IP** (Transmisión Control Protocol/Internet Protocol) este protocolo fue diseñado a finales de los años 60, permite enlazar computadoras con diferentes sistemas operativos. Es el protocolo que utiliza la red de redes Internet.

2.6 Dispositivos Importantes para nuestra RED

2.6.1 FIREWALL

El Firewall logra el balance óptimo entre seguridad y accesibilidad, y la información se encuentra completamente protegida.

Si en el caso de que una empresa tenga una red interna conectada a Internet o a una Intranet corporativa necesita un firewall para mantener las normas de seguridad entre ellas. El firewall mantiene separada su red interna (de la cual usted tiene control) de diferentes tipos de redes externas (de las cual usted NO tiene control). El firewall controla la entrada y salida de trafico protegiendo su red de intromisiones indeseadas.

La función del firewall es ser una sólida barrera entre su red y el mundo exterior. Este permite habilitar el acceso a usuarios y servicios aprobados.

Algunos de las prestaciones que le brindan son:

- Previene que usuarios no autorizados obtengan acceso a su red.
- Provee acceso transparente hacia Internet a los usuarios habilitados.
- Asegura que los datos privados sean transferidos en forma segura por la red.

- Ayuda a sus administradores a buscar y reparar problemas de seguridad.
- Provee un amplio sistema de alarmas advirtiendo intentos de intromisión a su red.

2.6.2 Conmutación de paquetes

Método que consiste en dividir toda la información que sale de un ordenador para ser transmitida por la red en bloque de determinada longitud (Paquetes) que contienen la información relacionada con el origen y destino del paquete así como el orden que ocupa dentro de la división realizada. Esto permite que cada paquete se mueva de forma independiente en la red y al llegar a su destino puedan ser reensamblados para construir nuevamente la información enviada.

2.6.3 Hardware (maquinaria)

Componentes físicos de una computadora o de una red, a diferencia de los programas o elementos lógicos que los hacen funcionar.

2.6.4 Hub (concentrador)

Dispositivo electrónico al que se conectan varios ordenadores, por lo general mediante un cable de par trenzado. Un concentrador simula en la red que interconecta a los ordenadores conectados.

2.6.5 Internet

Conjunto de redes y ruteadores que utiliza los protocolos TCP/IP para formar una sola red virtual cooperativa.

2.6.6 Módems

Equipo utilizado para adecuar las señales digitales de una computadora a una línea telefónica o a una red digital de servicios integrados, mediante procesos denominados modulación (para transmitir información) y demodulación (para recibir información).

2.6.7 Protocolo

Descripción formal de formatos de mensajes y reglas que dos o más ordenadores deben seguir para intercambiar mensajes. Los protocolos pueden describir detalles de bajo nivel de las interfaces de ordenador a ordenador o el intercambio entre programas de aplicación.

2.6.8 Sistema Operativo

Conjunto de programas o software destinado a permitir la comunicación del usuario con un ordenador y gestionar sus recursos de manera eficiente.

2.6.9 Software

Conjunto de programas, documentos, procesamiento y rutinas asociadas con la operación de un sistema de computadoras, es decir, la parte intangible o lógica de una computadora.

2.6.10 Switch (interruptor o conmutador)

Dispositivo de interconexión de redes de ordenadores. Un switch interconecta dos o más segmentos de red, pasando datos de una red a otra, de acuerdo con la dirección de destino de los datagramas en la red. Los switches se utilizan cuando se desea conectar múltiples redes, dado que funcionan como un filtro en la red, mejoran el rendimiento y la seguridad de las mismas.

2.6.11 Router.

Enrutamiento o “routing”, es el proceso de enviar información a un destino concreto como puede ser otro ordenador o sistema informático. El router es el dispositivo hardware que realiza ese envío y lo consigue utilizando diferentes protocolos de routing.

2.6.12 TCP/IP

Protocolo que proporciona transmisión fiable de paquetes de datos sobre redes. El nombre TCP / IP proviene de dos protocolos importantes de la familia, el Transmisión Control Protocol (TCP) y el Internet Protocol (IP). Todos juntos llegan a ser más de 100 protocolos diferentes.

2.6.13 Servicios de una Red

Para que el trabajo de una Red sea efectivo, debe prestar una serie de servicios a sus usuarios, como son:

1. Acceso, este servicio de acceso a la Red comprenden tanto la verificación de la identidad del usuario para determinar cuales son los recursos de la misma que puede utilizar, como servicios para permitir la conexión de usuarios de la red desde lugares remotos.
2. Archivos, el servicio de archivos consiste en ofrecer a la Red grandes capacidades de almacenamiento para descargar o eliminar los discos de las estaciones. Esto permite almacenar tanto aplicaciones como datos en el servidor, reduciendo los requerimientos de las estaciones. Los archivos deben ser cargados en las estaciones para su uso.
3. Impresión, este servicio permite compartir impresoras entre múltiples usuarios, reduciendo así el gasto. En estos casos, existen equipos servidores con capacidad para almacenar los trabajos en espera de impresión. Una variedad de servicio de impresión es la disponibilidad de servidores de fax.
4. Correo, el correo electrónico, aplicación de Red más utilizada que ha permitido claras mejoras en la comunicación frente a otros sistemas. Este servicio además de la comodidad, ha reducido los costos en la transmisión de información y la rapidez de entrega de la misma.

5. Información, los servidores de información pueden bien servir ficheros en función de sus contenidos como pueden ser los documentos hipertexto, como es el caso de esta presentación. O bien, pueden servir información dispuesta para su proceso por las aplicaciones, como es el caso de los servidores de bases de datos.
6. Otros, generalmente existen en las redes más modernas que poseen gran capacidad de transmisión, en ellas se permite transferir contenidos diferentes de los datos, como pueden ser imágenes o sonidos, lo cual permite aplicaciones como: estaciones integradas (voz y datos), telefonía integrada, servidores de imágenes, videoconferencia de sobremesa, etc.

2.7 MANTENIMIENTO DE REDES

El mantenimiento se divide en dos tipos:

Mantenimiento preventivo activo y mantenimiento preventivo pasivo

2.7.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO ACTIVO.

Este tipo de Mantenimiento involucra la limpieza del sistema y sus componentes la frecuencia con la cual se debe implementar este tipo de mantenimiento depende del ambiente de la computadora y de la calidad de los componentes. Si la PC esta en un ambiente extremadamente sucio se debe limpiar en promedio cada tres meses.

Para la mayoría de los ambientes limpios de oficina la limpieza se debe aplicar en promedio una o dos veces al año.

2.7.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO PASIVO

Este tipo de Mantenimiento consiste en el cuidado del sistema en su ambiente externo, incluye básicamente las condiciones físicas de operación del sistema y la prevención eléctrica. Lo físico comprende factores como la temperatura ambiente, el stress térmico de encendido, la contaminación por polvo, humo de cigarro y problemas por posibles golpes o vibraciones. Lo eléctrico concierne a factores como carga electrostáticas, la sobre carga en la línea y en algunos ambientes la interferencia por radiofrecuencia; La esencia del Mantenimiento preventivo es

proteger el hardware y la alta inversión económica que representa. Es por lo tanto razonable que al ambiente en el que este operando el equipo sea adecuado:

- El equipo debe estar libre, en lo posible de la contaminación aeróbica como el polvo y el humo del cigarro.
- No coloque su equipo frente a una ventana exponiéndolo directamente a la luz de sol.
- La temperatura debe ser controlada y constante como sea posible para evitar el stress térmico de los componentes.

En cuanto a lo eléctrico es conveniente hacer énfasis en lo siguiente:

- La alimentación de la línea debe ser a través de la salida correcta
- La salida vertical menor del contacto debe corresponder con el polo positivo.
- La salida vertical mayor del contacto debe corresponder con el neutro.
- La salida circular debe corresponder con la tierra.

Cuando se enciende la maquina da un transitorio donde el voltaje y la corriente tienden a ser muy altos, a tal fenómeno se le conoce como pico, aunque se da durante un tiempo muy corto, la recarga de los componentes es muy alto, en consecuencia es recomendable reducir el número de ciclos de encendido del equipo, por esta razón si se tiene que apagar y volver a encender la PC por que se ha detenido por los problemas de software o en la línea eléctrica, hágalo con un arranque en caliente tecleando CTRL-ALT-DEL. Una vez cubiertos los anteriores preliminares se procede a desarmar el equipo conforme a los cuidados y técnicas ya descritas. Para una adecuada limpieza se debe de desarmar todo el equipo.

Las técnicas de aplicación en el desarrollo de la práctica que incluirá la limpieza de:

- El gabinete
- Disco duro
- Disqueteras y sus cabezas
- Tarjetas adaptadoras
- La fuente de poder
- La tarjeta madre
- Cables y conectores
- Teclado

2.7.3 Procedimiento para el Mantenimiento Preventivo.

Cuando se abre computadora para manipular directamente los circuitos, la descarga electrostática sobre ellos si puede dañarlos permanentemente. Para tales manipulaciones debemos descargarnos continuamente sobre el chasis del equipo (en el blindaje de la fuente de poder por ejemplo) o usar una pulsera antiestática.

- Quitar la tapa del gabinete
- Identificar los componentes principales
- Hacer un pequeño diagrama de la disposición de las tarjetas en los slots, el jumper y los cables de los drive y el disco duro. Notar que estos tienen uno de sus lados coloreados de rojo dicha señal indica que se trata de la terminal numero 1.
- Retirar de los slots la tarjeta de video y demás tarjetas.

- Desconectar los cables de alimentación y cables de los drive, y retirarlo del gabinete desatornillándolo como sea necesario.
- Retirar el microprocesador, pila y los módulos de memoria.
- Quitar las unidades de almacenamiento.

2.7.4 LIMPIANDO EL SISTEMA.

El polvo que se almacena sobre los componentes puede traer diversos problemas.

Uno es que el polvo actúa como aislante térmico evitando el adecuado enfriamiento del sistema, excesivo calentamiento acorta la vida de los componentes. Otro es que el polvo contiene elementos conductivos que puede causar cortos circuitos al sistema. El polvo también puede corroer los contactos eléctricos causando conductividades inadecuadas. En este caso se encuentra el polvo del cigarro que contiene elementos químicos que pueden conducir la electricidad y causar corrosión a las partes de la computadora. Por lo tanto se recomienda evitar fumar cerca de su computadora.

2.7.5 Mantenimiento a Nivel de Software

Antivirus, Virus y Caballos de Troya

Uno de los problemas más graves de seguridad en los Windows y en las empresas son los virus y últimamente los troyanos.

2.7.6 ¿Que son los virus?

2.7.6.1 Virus:

Son programas hechos por alguien y su función es muy diversa, pero básicamente todos tienen la capacidad de reproducirse y una estrategia de propagación. Lo más peligroso del virus es su "payload" que puede ser desde una pelotita rebotando en la pantalla hasta el formateo del disco.

2.7. 6.2 Troyanos:

son programas que tras una aparente función encierran en su interior otra función. Por ejemplo, un troyano típico, puede presentarnos una pantalla igual a aquella en la que tenemos que escribir nuestro login y nuestro password, cuando los introduzcamos, los almacenara. Lamentablemente los troyanos en Windows están muy de moda desde que aparecieron troyanos como Backorifice o Netbus, que tras instalarse en el equipo, permiten el acceso remoto a tu ordenador desde Internet y su control remoto. Diariamente aparecen más troyanos de este tipo.

2.7.7 ¿Que soluciones podemos tener?

Antivirus: buscan virus (y troyanos) en nuestro ordenador y los eliminan, en la actualidad muchos, no solo se limitan a buscar en nuestro disco duro y memoria, sino también en los mensajes que nos llegan por correo o los que nos bajamos de Internet. Sin embargo, la eficacia de un antivirus depende de su actualización, es importantísimo actualizarlo al menos una vez al mes, diariamente aparecen en Internet decenas de virus que podrán atacarnos hasta que, primero, los antivirus los detecten, y segundo, nosotros actualicemos el antivirus en nuestro PC.

2.7.8 Posibles problemas que presenta una Red por una mala configuración en los Equipos establecidos

Muchas veces nos encontramos con ciertos problemas con nuestra red ya sea de nuestra empresa o de algún otro lugar como por ejemplo un ciber café, entre otros aquí presentamos algunos de los problemas que se nos puedan presentar en algún dado momento y es muy importante tenerlos en cuenta para darle el mantenimiento respectivo para tener un optimo funcionamiento de la red.

2.7.8.1 Pérdida de las Datos

La pérdida de datos es producida por algún virus o por otro tipo de incidencia, los mas comunes son mal manejo por parte del usuario o personas inescrupulosas que acceden al sistema o mediante Internet, estos incidentes pueden evitarse de tal manera que en las estaciones de trabajo se instalan códigos para que así tengan acceso solo personal autorizado, en cuanto a Internet hay muchos software en el mercado mejor conocidos como Muros de fuego o Firewall, que sirve para detener a los intrusos.

2.7.8.2 Caídas Continuas en una Red

La caída continua en una Red se debe en la mayoría de los casos a una mala conexión entre el Servidor y Concentrador o la conexión existente con el proveedor de Internet.

En el procesamiento de la información es muy lento

Cuando el procesamiento de información de una Red es muy lento tenemos que tomar en cuenta el tipo de Equipos que elegimos, (Servidor, Cableado, Concentrador, Estaciones de Trabajo) y otros, ya que si tomamos una decisión errónea perderemos tanto tiempo como dinero.

2.7.8.3 Resolución de problemas en general

En la mayoría de los casos, los problemas en la Red se deben a:

- Cable dañado
- Tipo de cable incorrecto
- Conexiones inadecuadas
- Configuración de la red incompleta o mal realizadas

Si el adaptador no funciona normalmente:

- Buscar y verificar los LED de conexión y funcionamiento.
- Verificar que el adaptador esté bien insertado en la ranura PCI-bus de su computadora. Consultar cualquier duda en el manual del usuario que trae cada adaptador.
- Desconectar el cable de la Red y verificar que se trata del tipo adecuado.
- Conectar ambos extremos del cable de la Red de nuevo en el adaptador y en el Hub (o interruptor)/conexión de pared y verificar que suena un clic cuando se realiza la conexión.
- Para el 100BASE-TX, asegurarse de que se está usando un cableado Cat.5 UTP.

Asegurarse de emplear el tipo de cable adecuado. Usar un cable de empalme si el adaptador está conectado a un Hub o interruptor.

2.8 TIPOS DE CABLES

Cableado

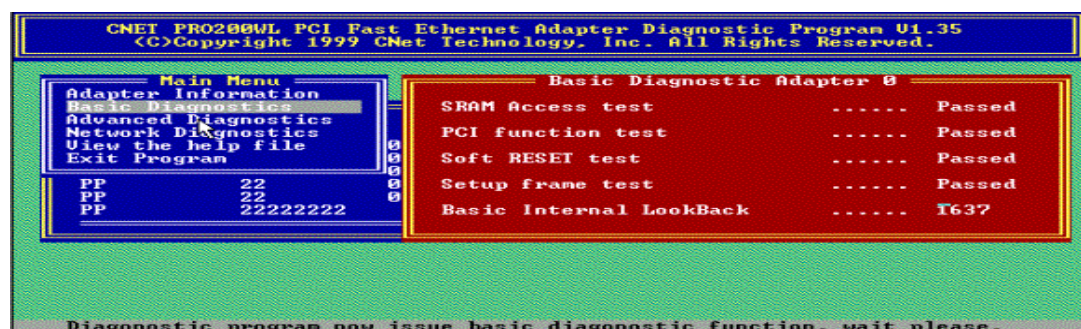
La Red LAN debe tener un sistema de cableado que conecte las estaciones de trabajo individuales con los servidores de archivos y otros periféricos. Si sólo hubiera un tipo de cableado disponible, la decisión sería sencilla. Lo cierto es que hay muchos tipos de cableado, cada uno con sus propios defensores y como existe una gran **variedad en cuanto al costo y capacidad, la selección no debe ser un asunto trivial.**

Cable de par trenzado: Es el tipo de cable menos caro y más común en una red.

Cable coaxial: Es tan fácil de instalar y mantener como el cable de par trenzado, y es el medio que se prefiere para las LAN grandes.

Cable de fibra óptica: Tiene mayor velocidad de transmisión que los anteriores, es inmune a la interferencia de frecuencias de radio y capaz de enviar señales a distancias considerables sin perder su fuerza. Tiene un costo mayor.

Diagnóstico de Base



Esto verificará que la tarjeta NIC tiene la posibilidad de mover datos internamente.

Diagnóstico Avanzado

Requiere dos computadoras, ambas con tarjetas CNet. La primera computadora envía "Paquetes" que son capturados por la segunda computadora y son "Reenviados" por la segunda computadora. Necesitará reiniciar ambas computadoras con las tarjetas para red CNet con el Disco de Diagnóstico CNet DOS. Verificar que ambas computadoras estén conectadas con cables de empalme y un Hub.

El Monitoreo para el Diagnóstico de la Red es el medio más sencillo y flexible para verificar una conexión existente a una LAN (Red de Área Local). El monitor muestra lo que la tarjeta de la Red "escucha" a medida que "escucha" las demás computadoras o dispositivos en la Red. El monitor mostrará la dirección del MAC (Control de Acceso Medio) para cualquier dispositivo del cual recibe un paquete. En caso de recibir un paquete, la tarjeta de la Red estará completamente funcional. En caso de no poder compartir o conectarse a otra computadora, verificar el sistema operativo o el piloto de la tarjeta de la Red.

Resolución de problemas en ambientes Windows

- En mi PC seleccionar Inicio, Programas, PRO200WL
- Hacer clic en el ícono del adaptador de la Red (PRO200WL)
- El programa de Diagnósticos se cargará, y detectará automáticamente el adaptador CNet.
- Diagnósticos suministra diferentes niveles de prueba:

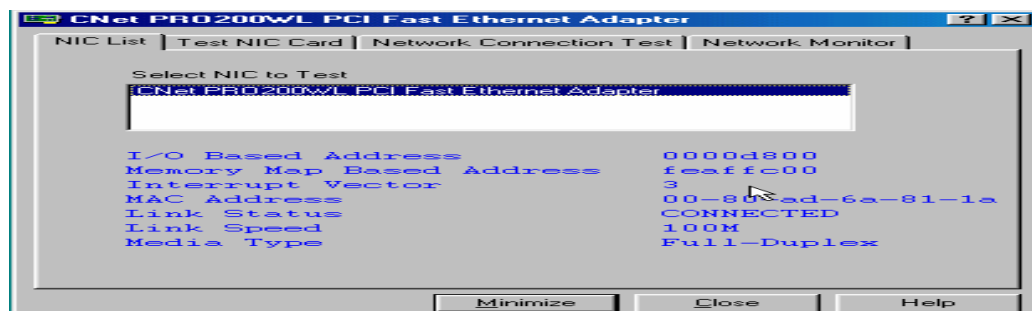
Prueba NIC de la tarjeta - permite realizar una auto-prueba en la tarjeta CNet, pero no se probará la conexión de la interfaz externa.

Prueba de conexión a la Red - esto requiere otra computadora con un adaptador CNet, para establecer una comunicación entre dos computadoras.

Monitoreo de la Red - esta prueba le permite determinar si el adaptador CNet puede detectar una actividad en la red. Esta prueba es útil si no dispone de otra computadora con una tarjeta para Red CNet para poder comunicarse y no puede realizar la prueba de Monitoreo de la Red.

- Seguir las instrucciones en la pantalla para realizar estas pruebas.

Lista de la tarjeta de la Red

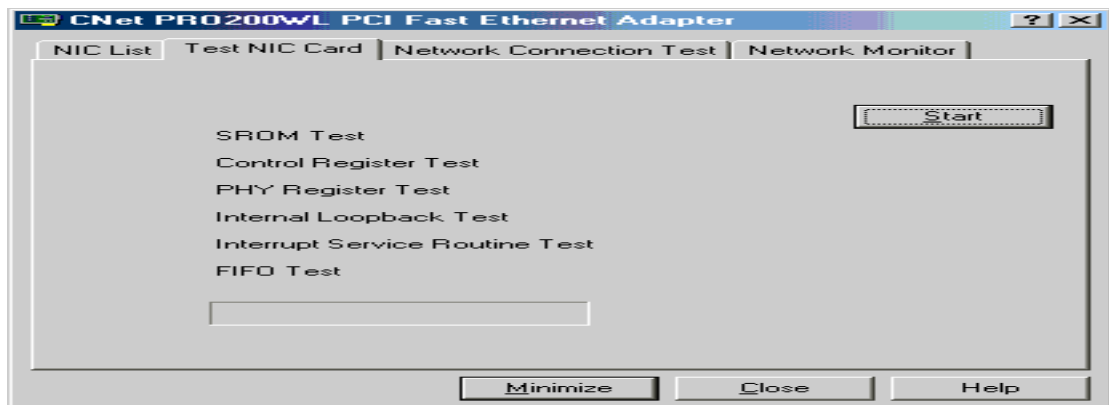


Esta ventana informará que el adaptador CNet está instalado. Esta ventana es informativa por lo tanto no se pueden realizar cambios en ella.

- "Conectado" para estado de la conexión
- "10M \ 100M" para velocidad de la conexión

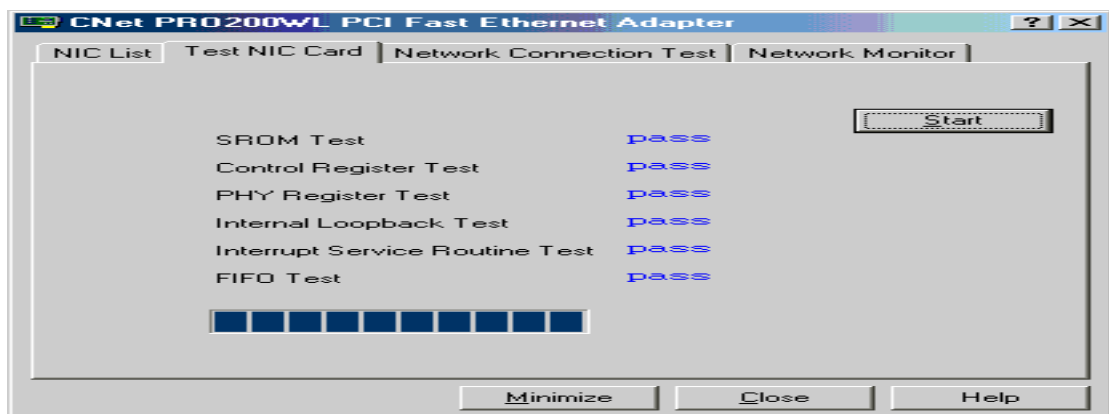
- "Half-Duplex \ Full-Duplex" para tipo de medio

Prueba de la tarjeta NIC



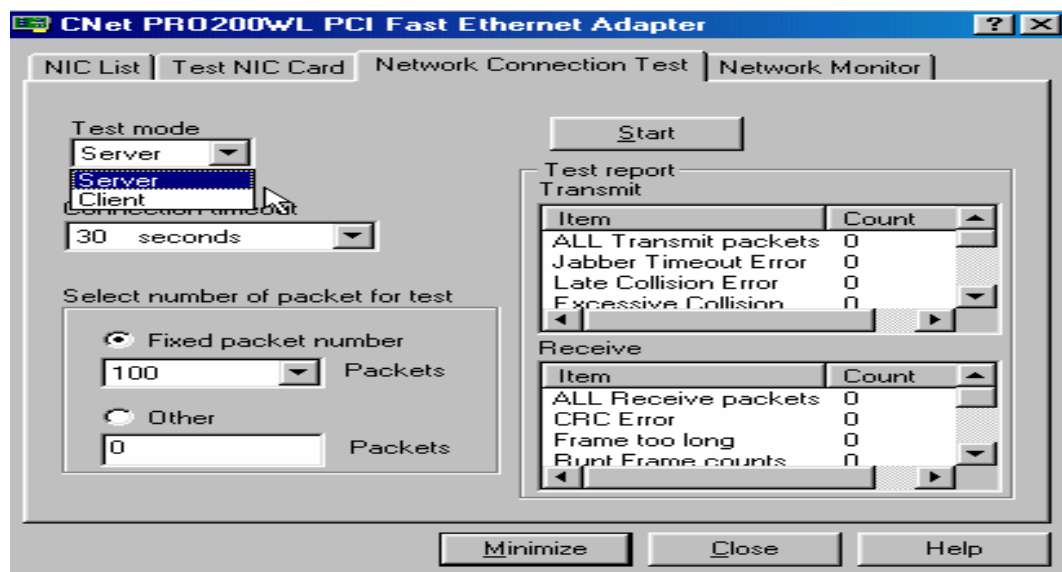
Esta prueba permite verificar que la tarjeta NIC puede mover datos internamente.

"Inicio" correrá automáticamente todas las secciones.



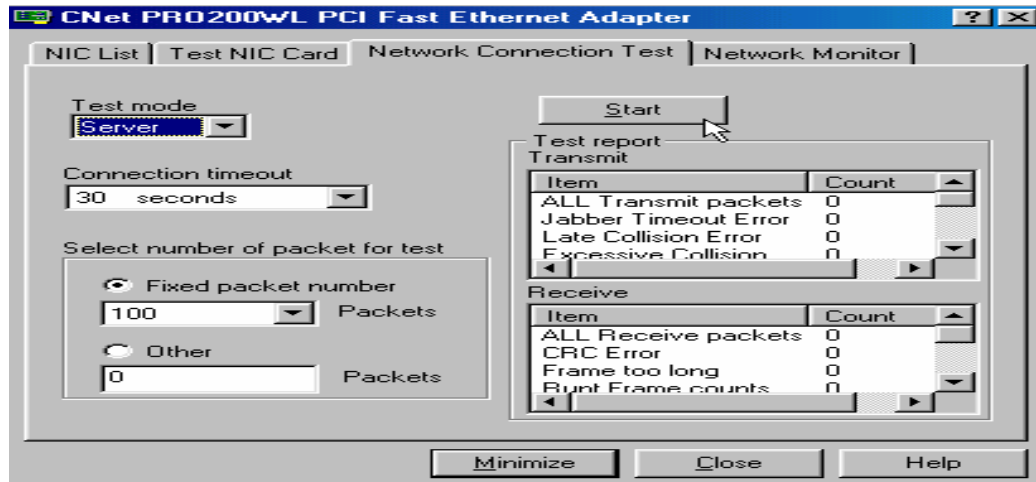
Prueba de conexión a la Red

Esto requiere dos computadoras, ambas con las tarjeta para red CNet. La primera computadora envía "Paquetes" de datos que son captados por la segunda computadora y son "Reenviados" a la primera computadora.

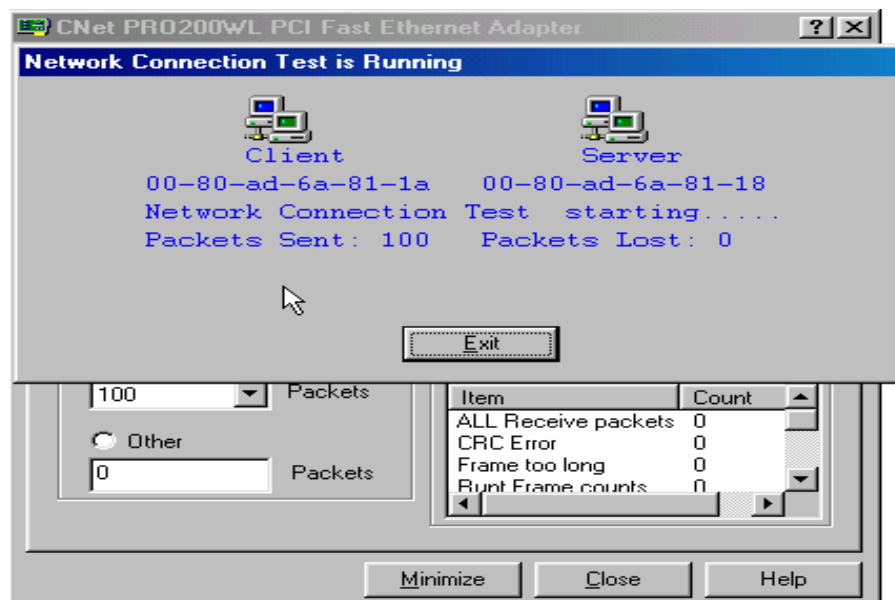


Seleccionar "Cliente" y verificar que la configuración del "número de paquete" sea la misma tanto en el Servidor como en el Cliente. Primero configurar el Cliente, luego el Servidor.

Computadora Servidor

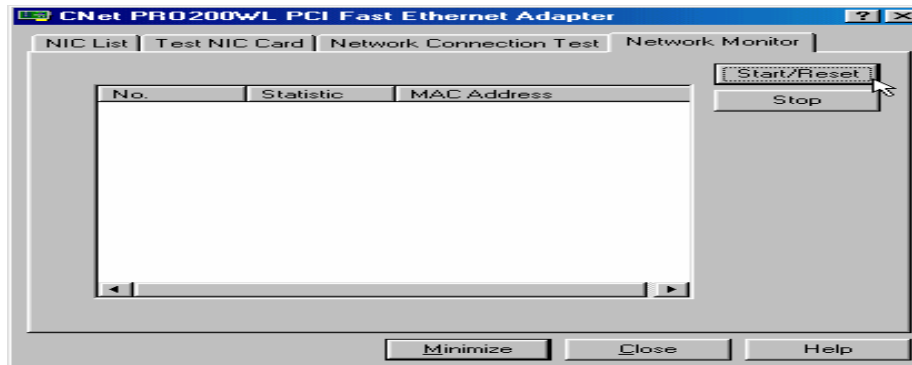


Cuando ambos sistemas estén configurados, hacer clic en "Inicio" en las dos computadoras.

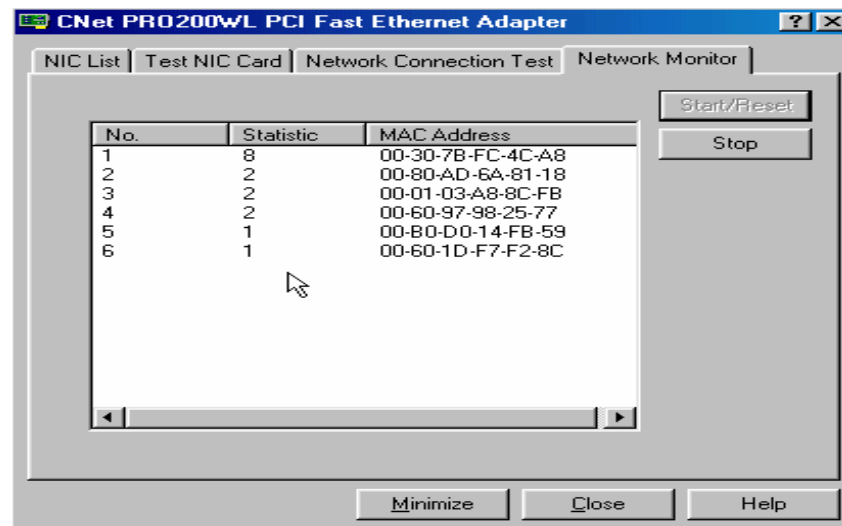


Cuando hayan culminado las pruebas, aparecerá en la pantalla un resumen del número total de paquetes enviados y perdidos.

Monitoreo de la Red



El Monitor de la Red es el medio más simple y flexible para verificar una conexión a una LAN (Área de Red Local). El monitor muestra lo que la tarjeta de la Red "escucha" a medida que "escucha" las demás computadoras o los dispositivos de la Red. El monitor mostrará la dirección MAC (Control de Acceso Medio) de cualquier dispositivo del que recibe un paquete.



Una vez iniciada la prueba, todas las direcciones MAC aparecen en una lista, así como el número de paquetes en la sección "estadísticas".

Si se reciben paquetes, la tarjeta de la Red está completamente funcional. Si no puede conectarse o compartir con otra computadora, verificar el sistema operativo o el piloto de la tarjeta de la Red.

2. 9 ¿Que es posible observar y obtener con estas herramientas de Análisis y Monitoreo de Redes?

Control de desempeño.

- Revise los signos vitales de su Red en tiempo real
- Analice y soporte las demandas de nuevas aplicaciones, como es VoIP (voz sobre IP)
- Determine las tendencias de la Red y por tanto prediga las necesidad de incrementar la capacidad de sus equipos de manera planeada y con herramientas de modelaje
- Obtenga mayor eficiencia de su Red sin necesidad de aumentar el ancho de banda o de sus servidores.



Control de Múltiples Instalaciones

- Administre y controle redes remotas, 24x7, con hardware o software sin necesidad de realizar grandes gastos.

Protocolo de Red

Control de Solución de Problemas

- Aísle y responda a los asuntos que se presenten de manera rápida con un análisis unificado
- Resuelva los problemas que se presenten tanto en las redes locales como en las remotas.

Administre la configuración de dispositivos locales y remotos con toda la funcionalidad de SNM

Control de Información

- Conserve y almacene datos de la Red para manejar reportes y tendencias
 - Vea y analice la Red, así como el tráfico de la Red a través del tiempo
 - Monitoree el estado de la Red en comparación a los reportes de análisis
 - Genere reportes sustentados para justificar las necesidades de actualización de la red.

¿Es normal la actividad de errores?

El Análisis y Monitoreo de Redes con los productos de Observer

Observer®: Con esta herramienta realice el **Análisis y Monitoreo de redes** de Observer es un **analizador de protocolos** para Ethernet, Inalámbricos 802.11b y 802.11a, Token Ring y FDDI. Observer mide, captura y predice tendencias de sus redes.

Observer se ejecuta en el ambiente Windows. Monitorea y sirve como herramienta para resolver problemas que se presentan en las redes



Expert Observer®: Además del Análisis y Monitoreo de redes, **ofrece en tiempo real, de un experto que le asiste** en el manejo de los datos **para predecir tendencias y posibles escenarios de solución.** Además, **dispara, de manera automática una serie de eventos** de alerta para tomar decisiones a tiempo.

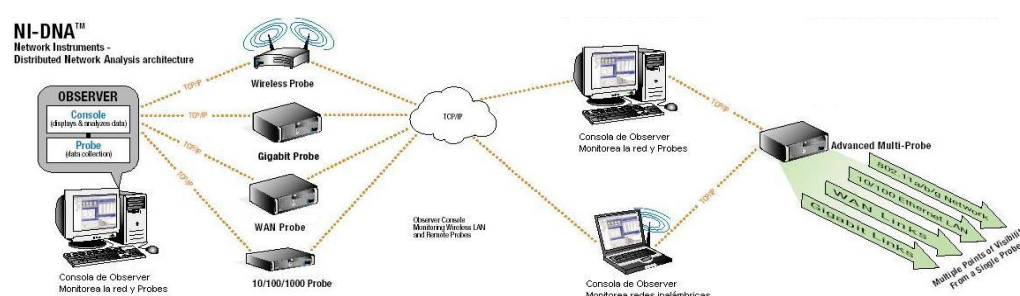


Observer Suite®: Rastree múltiples dispositivos **SNMP**, y la información de 'probes o examinadores' con el análisis y modelaje experto; o utilícelo en reportes web. Con este producto **no sólo podrá analizar, monitorear o predecir tendencias de un solo segmento de su Red, sino de toda(s) su LAN(s)/WLAN(s)** con la adición de 'probes o examinadores'. **Incluye un 'probe o examinador'**



Observer Probes®: Las **probes** o examinadores basados en software permiten un **análisis y monitoreo remoto para redes: 10/100 Ethernet, 802.11 a/b/g Wireless, Token Ring y FDDI**. Los examinadores (probes) **basados en hardware** también están disponibles para redes **wire-speed, full-duplex Gigabit y T1/E1 o HSSI/DS3 WAN**. Los examinadores (probes) reportan a las consolas **Observer Suite la información de la actividad de la Red que analizan y monitorean** sin la necesidad de desplazarse a otras ubicaciones gastando dinero y tiempo.

¿Cómo se integran estas herramientas de Análisis y Monitoreo de Redes?



¿Son hardware o software las herramientas de Análisis y Monitoreo de Redes?

Son hardware o software dependiendo de las necesidades particulares de cada solución.

Hardware para el análisis y monitoreo de redes de alta velocidad Gigabit y de redes WAN



Software para el Análisis y Monitoreo de Redes



Hardware Rackable para el análisis y monitoreo de redes de alta velocidad Gigabit y WAN



Interfaces especiales de hardware para cada necesidad WAN.



2.10 Listado de Software recomendado para mantenimiento:

Everest Ultimate Analiza tu PC y todos sus componentes y te dice de dónde descargar los drivers. Además contiene código del desaparecido AIDA32.

HijackThis (Herramienta de análisis de tu PC. Genera un complejo informe que puede ser posteo en vago para así ayudarte a saber si tienes un troyano, spyware

Firewalls de Puertos:

ZoneAlarm: Uno de los firewalls con menos fugas que hay en el mercado en su versión gratuita.

Agnitum Outpost Free: Firewall con bastantes opciones y además posibilidad de instalar plug-ins para añadirle funciones. Necesita registro gratuito.

Ashampoo Firewall:

Firewall de fácil uso y que consume pocos recursos. Posee un modo oculto para evitar ser detectado por malware instalado y así ser inmune a una posible desactivación. Es necesario un registro gratuito para usarlo.

Comodo Personal Firewall: Completo firewall, que incluye base de datos sobre las amenazas más comunes, para evitar ser desactivado por éstas.

Firewalls por IP (complementan a los anteriores, no los sustituyen):

PeerGuardian: Ofrece protección actualizando una lista de IPS baneadas. Ya no te podrán enviar spam, y el gobierno no te podrá espiar o enviar fakes en el p2p. Funciona en conjunto con otro firewall, ya que sólo bloquea IPs y no puertos. Incompatible con Joost y DivX Web Player.

ProtoWall: Aplicación freeware que consume menos que PeerGuardian usando un driver para controlar la red. Compatible con las listas de PG.

P2P Fire: Aplicación open source, que al igual que ProtoWall consume pocos recursos al instalarse como un driver de red. Aunque es compatible con las listas de PG, hay que descargarlas manualmente, ya que aún está en beta y no tiene implementada la actualización automática.

Optimización

Limpieza:

Revo Uninstaller/Absolute Uninstaller: Mantén a punto windows y desinstala aplicaciones completamente, sin dejar ningún rastro. Similar a Your Uninstaller! pero gratis.

CCleaner: Limpia tu PC de archivos inservibles, limpia tu registro y borra rastros de uso. Creado por Piriform.

XPLite: Configura ciertos comportamientos de tu windows y elimina software de microsoft.

NT Registry Analyzer: Analiza el registro en busca de entradas obsoletas y las elimina.

RunScanner: Con este programa podemos analizar las aplicaciones que cargan con windows, internet explorer, etc. Útil para eliminar spyware o programas que consuman recursos.

Advanced WindowsCare Personal: Programa de puesta a punto. Elimina e inmuniza ante spywares del ie, limpia el registro, optimiza la configuración, limpia rastros de uso y archivos temporales y informa de los elementos de inicio.

Analogx MaxMem: Pequeña aplicación, que a cambio de consumir un par de

megas de ram te permite que en momentos determinados vacíes la ram de basura que puedan tener reservadas algunas aplicaciones, en otras palabras, es un liberador de ram.

Mejoras de Windows:

Parche uxTheme [XP] [Vista]: Aplicando el parche podrás usar temas de windows no hechos por microsoft. El parche de xp sirve también para derivados (2003, media center).

Parche tcp.sys: Este parche aumenta el límite de conexiones medio abiertas hasta 50, ya que en el Service Pack 2 se había reducido esta cifra hasta 10, para aumentar la seguridad. Con esto los p2p suelen ir más rápido.

Unlocker: Utilidad que permite eliminar, mover o cambiar de nombre esos archivos que windows no deja porque "están siendo utilizados por otra persona o programa".

Vista Drive Icon: Cambia los iconos de los discos duros por unos que muestran el espacio ocupado.

OpenExpert: Personaliza completamente el menú abrir con.

QTTabBar / QT Address Bar: Añade pestañas a windows, además de un buscador y una barra de direcciones al estilo de windows vista.

Alky for Applications: Nos da la posibilidad de ejecutar software de windows vista en xp y server 2003.

Ditto: Es una mejora del portapapeles, que no sólo guarda lo último copiado, sino que conserva lo anterior en un historial, de forma parecida al portapapeles de MS Office.

ThumbView: Windows trae en un principio un grupo de formatos para los que puede mostrar vistas en miniatura. Con esta aplicación puedes añadir vistas en

miniatura para los formatos no soportados.

Process Tamer: Pequeña aplicación que controla que ningún programa pase a usar el 100% de la CPU, evitando bloqueos de windows. Requiere registro gratuito.

TeraCopy: Esta aplicación sustituye a la usada normalmente por windows para copiar o mover ficheros. Copia más rápido y es más completo en cuanto a la gestión de errores de lectura.

InfoTag Magic: Muestra información de los archivos exe, txt y de audio en los globos emergentes al pasar el cursor sobre estos archivos.

Desfragmentación:

Auslogics Disk Defrag: Utilidad diseñada para ofrecer una desfragmentación relativamente rápida.

Power Defragmenter GUI: Este programa es una interfaz gráfica para Contig, una herramienta de desfragmentación avanzada creada por Winternals (actualmente de Microsoft). Permite desfragmentar por archivos e incluye un PowerMode que realiza varias pasadas. Siendo más simple y ligero consigue lo que los programas comerciales no pueden, desfragmentar archivos de tipo sparse (de tamaño variable) y archivos usados en el momento de desfragmentar.

Auslogics Registry Defrag: Desfragmenta el registro de windows.

PageDefrag: Esta utilidad creada por Winternals desfragmenta el archivo de registro y el de paginación (memoria virtual) cada vez que arranca Windows, para que todo vaya más rápido.

JkDefrag: Esta herramienta GNU de desfragmentación es bastante interesante, porque trabaja bien con discos duros casi llenos y además puede funcionar como

protector de pantalla.

Defraggler: Esta aplicación analiza nuestro disco duro, y permite que desfragmentemos por archivos, por carpetas o el disco completo.

Recuperación de Archivos/Mantenimiento de CD, DVD, HD:

dvdisaster: Herramienta avanzada para la recuperación de datos de CD/DVD dañados, con capacidad de prevención.

Isobuster (Recupera archivos de CD/dvd dañados).

Recuva: Recupera archivos borrados de unidades FAT y NTFS, de los creadores de CCleaner.

PC Inspector File Recovery: Recupera datos perdidos en discos duros y memorias flash.

Restoration: Utilidad muy sencilla de usar para recuperar archivos borrados.

Undelete Plus: Recuperador de archivos que incluye versión portable. Además en la página Web hay más utilidades interesantes.

HP USB Disk Storage Format Tool: Este programa sirve para formatear unidades como llaves usb en NTFS (luego no se podrán usar en w98, no recomendable en reproductores mp3) o en FAT, sirve con unidades con problemas, que Windows no pueda formatear.

CAPITULO III

3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA TEMATICO.

Muchos han sido los esfuerzos para tratar de explicar la importancia de conocer como se le puede dar un adecuado Soporte Técnico a una Red Informática.

Dado este creciente interés en el desarrollo de las Redes Informáticas fue necesario crear una CD que contenga paso a paso las etapas para brindar un Apoyo Técnico a los Estudiantes de Técnico de Ingeniería en Redes, está adaptada a la Practica que les facilite aprehensión de conceptos teóricos y su aplicabilidad.

Además mediante este CD Interactivo se pretende fortalecer y estimular a los Estudiantes a fin de fomentar en ellos el Auto-Aprendizaje ejercitando de forma practica situaciones reales.

Los Cd's interactivos son la herramienta publicitarios más innovadora e impactante y de fácil uso en nuestros tiempos.

Pueden ser usados para presentación de proyectos, tesis, defensa de trabajos de grado y presentación de proyectos, estos CD-Rom Interactivos suponen una gran herramienta a un bajo costo con capacidad para distribución de grandes cantidades de información sobre su producto o empresa.

El usuario no necesita siquiera apretar un botón para que la presentación multimedia de un Cd interactivo se ejecute, debido a su formato auto ejecutable. Nada más insertar el CD en su ordenador, éste se ejecutará sólo, ofreciendo una

pantalla de bienvenida y un sencillo menú de entrada que le permitirá introducirse en todos y cada uno de los apartados expuestos a tal fin.

El CD estará dividido en tres diferentes fases que consisten:

Fase 1: Selección de las herramientas.

La **selección de los temas** surge como consecuencia a la gran necesidad que la Universidad Tecnológica de El Salvador tiene, debido a que los alumnos cursan la materia de Soporte Técnico de Red sin cumplir de forma aceptable los objetivos planteados para esta y con mucha falta de práctica.

Y teniendo en cuenta que en la actualidad la tecnología de las redes informáticas y los nuevos avances informáticos como la Multimedia se ha estado desarrollando continuamente surgió la idea de hacer un CD INTERACTIVO como apoyo a los alumnos que cursan la materia de Soporte Técnico de Red.

Fase 2: Investigación de los contenidos de la Asignatura.

Toda la información presentada en este Proyecto ha sido previamente seleccionada, revisada y ordenada por el grupo utilizando como fuentes, Tesis anteriores, documentos relacionados a este tema e Internet. La Asignatura Soporte Técnico de Red tiene como objetivo proveer asistencia para hardware, software u otros bienes electrónicos o mecánicos.

En general, el servicio de soporte técnico sirve para ayudar a resolver los problemas

que puedan presentárseles a los usuarios, mientras hacen uso de servicios, programas o dispositivos.

A continuación se ha seleccionado la información más relevante con la cual se trabajara para la elaboración de este proyecto.

Unidad 1.

PRACTICA A DESARROLLAR SOBRE MANTENIMIENTO DE REDES INFORMÁTICAS.

Mantenimiento Preventivo y Correctivo.

Respaldo de Software (Backup) y manejador de tarjetas de RED.

Fallas más comunes en el entorno de la Red.

Unidad 2.

DIANOSTICO BASICO DE RED

Implementación de Manuales de Mantenimiento.

Diagnostico de problemas

Monitoreo de tráfico en la red

Unidas 3.

DIAGNOSTICO AVANZADO DE RED

Evaluación de equipos informáticos de red

Evaluación del sistema de cableado estructurado

Documentación del problema y solución

Unidad 4.

DIAGNOSTICO Y SOPORTE A REDES AMPLIAS

Componentes de redes WAN

Funcionamiento de equipos WAN

Diagnóstico de fallas en redes WAN

Fase 3: Selección de las prácticas a implementar

La información con la que se trabajará se ha extraído del temario de la asignatura

Soporte Técnico de Red de la Universidad Tecnológica de El Salvador, que se divide en 4 Unidades Valorativas.

- **PRÁCTICA #1; Generalidades de Mantenimiento de Redes Informáticas.**

Instalación y mantenimiento de una PC a nivel de hardware.

Backup, respaldos de software

- **PRACTICA #2; Diagnostico Básicos de Red.**

Tipos de cableados.

Configuración de una red.

Tipos de redes.

Trafico de red y como se mide

- **PRACTICA # 3; Diagnostico avanzado de Red**

Configuración de protocolos.

Evaluación de un cableado.

- **PRACTICA#4; Diagnostico y Soporte a Redes Amplias.**

Configuración a Internet y como funciona.

A continuación partimos a unir los temas llevando una respectiva secuencia de los mismos y creamos una práctica de su fusión, manteniendo su raíz como tal y el contenido a desarrollarse.

Cada una de las aplicaciones investigadas tiene una gran estabilidad a la hora de trabajar con ellos en los Sistemas Operativos, en especial Windows XP.

El Software Adobe Flash y Adobe Director son los que utilizaremos para la Elaboración del CD Interactivo.

¿Porque esos software?

Porque nos facilitan mas la operatibilidad a la hora de trabajar con ellos, es fácil de usar, se pueden trabajar en versión DEMO o con licencia.

3.3 DOCUMENTACION TECNICA

Selección de Paquetes.

Para la elaboración de este CD Interactivo se ha estudiado y evaluado diferente software de aplicación, tales como Adobe Flash, Adobe Fireworks, Adobe Director y otros. Cada aplicación se ha revisado de manera que cumpla ciertas requerimientos importantes para el mismo, como lo son: su operatibilidad, si el software es libre o se -requiere comprar licencia, su idioma etc.

Listado de Software.



Adobe Dreamweaver



Adobe Flash



Adobe Fireworks



Adobe Director



Microsoft Silverlight



Adobe Photoshop



CorelDRAW0

ADOBE DREAMWEAVER

Adobe Dreamweaver® (Dw) Es una aplicación en forma de estudio (Basada por supuesto en la forma de estudio de Adobe Flash®) pero con más parecido a un taller destinado para la edición WYSIWYG de páginas web, creado inicialmente por Macromedia (actualmente es propiedad de Adobe Systems). Es el programa de este tipo más utilizado en el sector del diseño y la programación web, por sus funcionalidades, su integración con otras herramientas como Adobe Flash y, recientemente, por su soporte de los estándares del World Wide Web Consortium. Su principal competidor es Microsoft Expression Web. Tiene soporte tanto para edición de imágenes como para animación a través de su integración con otras herramientas

Hasta la versión MX, fue duramente criticado por su escaso soporte de los estándares de la web, ya que el código que generaba era con frecuencia sólo válido para Internet Explorer, y no validaba como HTML estándar. Esto se ha ido corrigiendo en las versiones recientes.

Se vende como parte de la suite Adobe Creative Suite 3

La gran baza de este editor sobre otros es su gran poder de ampliación y personalización del mismo, puesto que este programa, sus rutinas (como la de insertar un hipervínculo, una imagen o añadir un comportamiento) están hechas en Javascript-C lo que le ofrece una gran flexibilidad en estas materias. Esto hace que los archivos del programa no sean instrucciones de C++ sino, rutinas de Javascript

que hace que sea un programa muy fluido, que todo ello hace, que programadores y editores web hagan extensiones para su programa y lo ponga a su gusto.

Las versiones originales de la aplicación se utilizaban como simples editores WYSIWYG, sin embargo, versiones más recientes soportan otras tecnologías web como CSS, JavaScript y algunos frameworks del lado servidor.

(Ver anexo A1 y A2 Imagen de Adobe Dreamweaver).

Adobe Flash

Adobe Flash® (Fl) Es una aplicación que trabaja sobre "*Fotogramas*" destinado a la producción de animación. Es actualmente escrito y distribuido por Adobe Systems, y utiliza gráficos vectoriales e imágenes ráster, sonido, código de programa, flujo de vídeo y audio bidireccional (el flujo de subida sólo está disponible si se usa conjuntamente con Macromedia Flash Communication Server). En sentido estricto, Flash es el entorno y Flash Player es el programa de máquina virtual utilizado para ejecutar los archivos generados con Flash.

Los archivos de Flash, que tienen generalmente la extensión de archivo SWF, pueden aparecer en una página web para ser vista en un navegador, o pueden ser reproducidos independientemente por un reproductor Flash. Los archivos de Flash aparecen muy a menudo como animaciones en páginas Web y sitios Web

multimedia, y más recientemente Aplicaciones de Internet Ricas. Son también ampliamente utilizados en anuncios de la web.

En versiones anteriores, Macromedia amplió a Flash más allá de las animaciones simples, convirtiéndolo en una herramienta de desarrollo completa, para crear principalmente elementos multimedia e interactivos para Internet.

Fue hasta 2005 perteneciente a la empresa Macromedia conocido hasta entonces como Macromedia Flash® y adquirido por Adobe Systems® (desde entonces conocido como Adobe Flash®) ampliando con ello su portafolio de productos dentro del mercado.

(Ver anexo B1 y B2 Imagen de Adobe Flash).

Adobe Fireworks

Adobe Fireworks (Fw) Es una aplicación en forma de estudio (basada en la forma de estudio de Adobe Flash®) pero con más parecido a un taller destinado para la edición y optimización para web de gráficos en mapa de bits o vectoriales.

Originalmente fue desarrollado por Macromedia, compañía que fue comprada en 2005 por Adobe Systems. Fireworks está enfocado en la creación y edición de gráficos para internet. Está diseñado para integrarse con otros productos de Adobe, como Dreamweaver y Flash. Está disponible de forma individual o integrada en Adobe CS3.

(Ver anexo C1 Imagen de Adobe Fireworks).

Adobe Director

Adobe Director® (Di) Es una aplicación en forma de estudio (que inspiró a Adobe Flash® destinado para la producción de películas ejecutables en Adobe Shockwave usando para ello mapas de bits y programación Lingo. Es actualmente distribuido por Adobe Systems Incorporated

Este software permite generar presentaciones multimedia (en archivos ejecutables, por ejemplo) que pueden ser distribuidas a través de CDs. Permite incorporar a las películas múltiples formatos, como imágenes JPEG, BMP, PNG, GIF... vídeos (MOV, AVI...), sonidos (WAV, AIFF) o animaciones Flash. Incluye editores básicos para texto, mapa de bits, vectores, sonido.

El nombre del programa es acorde a la interfaz del mismo. Se trata de crear una película (movie). Para ello, existen ventanas como el Reparto de “actores” (*Cast*), otra para el Montaje (*Score*), otra para los Guiones (*Scripts*)... y otra para ver los resultados (*Stage*). Es decir, el usuario es como el director de la película, que controla todos sus aspectos.

Además del potente lenguaje incorporado (Lingo), una de sus principales ventajas esta en el uso de los llamados XTRAS. Se trata de “pequeños programas” desarrollados en lenguaje C++ por otros usuarios o terceras empresas, y que proporcionan al usuario infinidad de utilidades.

Se pueden generar varios tipos de archivos, sin embargo, lo más normal es crear un archivo ejecutable (.EXE) para Windows o Macintosh. De esta forma, puede verse la presentación en cualquier ordenador, **sin** tener instalado Macromedia Director.

(Ver anexo D1 y D2 Imagen de Adobe Director).

Microsoft Silverlight

Microsoft Silverlight es un complemento para navegadores de Internet que le agrega algunas de las funciones del Windows Presentación Foundation como la reproducción de vídeos, gráficos vectoriales, animaciones y otros elementos. El objetivo es brindar una aplicación similar a la que da Adobe Flash Player, una aplicación desarrollada por Macromedia ahora perteneciente a Adobe.

Un informe anónimo afirma que Microsoft publicaría ciertas partes del código fuente como software de código abierto^[1], pero Sam Ramji, director de estrategia de tecnología de la plataforma de Microsoft dijo que la compañía no planea hacer eso.^[2] Sin embargo, porciones de la Rutina del Lenguaje Dinámico (Dynamic Language Runtime), incluido con Silverlight, ha sido puesta a disposición a través del sitio web CodePlex de Microsoft bajo la Licencia Permisiva de Microsoft (Microsoft Permissive License).

Silverlight compite con Adobe Flex, Nexaweb, OpenLaszlo y algunas presentaciones de componentes AJAX. La primera versión de Silverlight fue en septiembre de 2007 y actualmente se está en desarrollo la versión 1.1.

Silverlight provee un conservado modo de gráficos de sistema, similar al del WPF e integra multimedia, gráficos de computador, animaciones e interactividad en un sólo complemento. Está siendo desarrollado para trabajar en conjunto con XAML y es escrito en JavaScript. El XAML puede ser usado para marcar los gráficos vectoriales y las animaciones.

Silverlight soporta *playback* de contenido VC-1 de vídeo en todos los navegadores compatibles sin requerir el control ActiveX del Reproductor de Windows Media. Sin embargo, la EULA dice que la licencia del VC-1 es "sólo para uso personal y no-comercial de un consumidor"^[3]. El contenido creado con Silverlight sería más "buscable" e "indexable" que aquel que fue creado con Adobe Flash por no estar compilado, pues se representa como un texto XAML^[4].

Silverlight hace que sea posible cargar dinámicamente un contenido XML que puede ser manipulado a través de una interfaz DOM, una técnica que es consistente con aquellas convencionales del language AJAX. Silverlight tiene una "Downloader" (descargador) para tomar scripts u otros medios y guardarlos en el equipo, cuando es requerido por la aplicación^[5]. Con la versión 1.1, la programación lógica puede ser escrita en cualquier lenguaje .Net. También soporta lenguajes dinámicos de programación como Ruby y Python.

Es un plug-in multimedia, multiplataforma y multi-navegador.

(Ver anexo E1 y E2 Imagen de Microsoft Silverlight).

CorelDRAW

Coreldraw Es un programa de composición de página multiplataforma, utilizado en el ámbito de las artes gráficas, parte del paquete de software Corel Graphics Suite y es desarrollado por Corel Corporation.

Generalidades

CorelDRAW es un programa dibujo vectorial, de funciones múltiples, principalmente de diagramación, considerado versátil por la forma en que permite manipular gráficos vectoriales y mapas de bits, e incluso diseño de páginas web. Una de sus virtudes es su compatibilidad con numerosos formatos de archivos entre sus competidores (Freehand, Illustrator, QuarkXPress) e incluso otros tipos de documentos (como Microsoft Word).

CorelDRAW se vende como parte de una suite. Dicha suite incluye un editor de mapas de bits (photo-paint), un vectorizador de mapas de bits (Corel POWERTrace, desde la versión X3 integrado en coreldraw), un administrador de fuentes bajo licencia de la compañía Bitstream (Font Navigator), más algunas aplicaciones que han aparecido y desaparecido con el transcurrir de las distintas versiones. La caja incluye una colección de más de mil fuentes profesionales, fotos de alta calidad, pinceles, diseminador de imágenes, OCR, y clip art. Una ventaja de Coreldraw sobre programas similares es su habilidad de editar mapas de bits: un gran arsenal de herramientas de edición permiten ajustar contraste, balance de color, curva tonal, cambiar espacio de color, dar efectos especiales y dar bordes especiales a los mismos. Estos mapas de bits pueden ser editados con más profundidad usando

PhotoPaint, abriendo el mapa de bits directamente en CorelDraw y regresando al programa después de haber guardado la imagen. Pero su mayor ventaja consiste en una interfaz intuitiva y fácil de aprender, y en un manejo fácil y preciso de los objetos, Posee capacidades de imposición y diseño editorial. Tanto en la impresión profesional como doméstica, CorelDRAW brinda excelentes resultados.

Características

Versatilidad: CorelDRAW tiene múltiples aplicaciones, es usado para todo tipo de tareas: desde la creación de gráficos sencillos hasta complejos, que se pueden combinar con efectos y mapas de bits.

Se utiliza para el diseño gráfico, en imprentas, diseño web, diseño industrial, dibujo técnico, arquitectura, diseño de moda, diseño textil, diseño de bordados, rotulación, gigantografías, etcétera.

- **Compatibilidad:** coreldraw reconoce y edita archivos de múltiples formatos, entre los más populares gráficos vectoriales (AI, SVG, EPS, WMF, EFM, DFX, entre otros) así como gran cantidad de formatos de mapas de bits (BMP, JPG, GIF, PNG, TIF, PSD, TGA) y otros formatos multipropósito (PDF, DOC, RFT, ICO, CUR, VSD, TFF). Puede abrir archivos PDF, y posee buena compatibilidad con otros programas de autoedición, como QuarkXPress, PageMaker e InDesign® (ID), Publisher, PowerPoint y Word, mediante formatos compatible como EPS y PDF. CorelDRAW se integra muy bien con Corel Ventura, mediante el formato CMX que incluso permite modificar los trazos vectoriales directamente en Corel Ventura.

- **Usabilidad:** La interfaz de CorelDRAW es altamente personalizable en cuantos atajos de teclado, menús, barras de herramientas, y visibilidad. Existen otras aplicaciones que utilizará CorelDRAW como plataforma, como CorelDRAWings, un programa de bordados.

(Ver anexo F1 Imagen de Coreldraw).

Adobe Photoshop

Adobe Photoshop® (Ps) Es una aplicación en forma de taller de pintura y fotografía que trabaja sobre un "*lienzo*" y que está destinado para la edición, retoque fotográfico y pintura a base de imágenes bitmap, jpeg, gif, etc, elaborada por la compañía de software Adobe Systems inicialmente para computadores Apple pero posteriormente también para plataformas PC con sistema operativo Windows.

Photoshop en sus versiones iniciales trabajaba en un espacio bitmap formado por una sola capa, donde se podían aplicar toda una serie de efectos, textos, marcas y tratamientos. En cierto modo tenía mucho parecido con las tradicionales ampliadoras. En la actualidad lo hace con múltiples capas.

A medida que ha ido evolucionando el software ha incluido diversas mejoras fundamentales, como la incorporación de un espacio de trabajo multicapa, inclusión de elementos vectoriales, gestión avanzada de color (ICM / ICC), tratamiento extensivo de tipografías, control y retoque de color, efectos creativos, posibilidad de incorporar plugins de terceras compañías, exportación para web entre otros.

Photoshop se ha convertido, casi desde sus comienzos, en el estándar mundial en retoque fotográfico, pero también se usa extensivamente en multitud de disciplinas del campo del diseño y fotografía, como diseño web, composición de imágenes bitmap, estilismo digital, fotocomposición, edición y grafismos de vídeo y básicamente en cualquier actividad que requiera el tratamiento de imágenes digitales.

Photoshop ha dejado de ser una herramienta únicamente usada por diseñadores / maquettadores, ahora Photoshop es una herramienta muy usada también por fotógrafos profesionales de todo el mundo, que lo usan para realizar el proceso de "positivado y ampliación" digital, no teniendo que pasar ya por un laboratorio más que para la impresión del material.

Con el auge de la fotografía digital en los últimos años, Photoshop se ha ido popularizando cada vez más fuera de los ámbitos profesionales y es quizá, junto a Windows y Flash (de Macromedia) uno de los software que resulta más familiar (al menos de nombre) a la gente que comienza a usarlo, sobre todo en su versión Photoshop Elements, para el retoque casero fotográfico.

Aunque el propósito principal de Photoshop es la edición fotográfica, este también puede ser usado para crear imágenes, efectos, gráficos y más en muy buena calidad. (Ver Anexo G1y G2 Imagen de Adobe Photoshop).

3.4 EVOLUCIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA

CUADRO COMPARATIVO

Software	Operatividad	ponderacion	Idioma
Adobe Flash	Excelente	100%	Multilenguaje
Adobe Director	Buena	70%	Multilenguaje
Adobe Firework	Regular	50%	Multilenguaje
Aobe Dreamweaver	Buena	70%	Multilenguaje
Microsoft Silverlight	Buena	70%	Multilenguaje
Coraldraw	Buena	70%	Multilenguaje
L/de Licencia	Compatibilidad S.O	Funcionabilidad	Aplicabilidad
Licencia o demo	Windows/Linux	10	10
Licencia o demo	Windows/Linux	7	7
Licencia o demo	Windows/Linux	5	5
Licencia o demo	Windows/Linux	7	7
Licencia o demo	Windows/Linux	7	7
Licencia o demo	Windows/Linux	7	7

3.5 TECNOLOGIA Y RECURSOS SELECCIONADOS

Software Elegido	PORQUE SE ELIGIO
Adobe Flash	Adobe Flash es el entorno de autoría más avanzado del mercado para la creación de sitios Web interactivos, experiencias digitales y contenidos para dispositivos móviles. Flash permite a los profesionales creativos diseñar y crear contenido interactivo dinámico con vídeo, gráficos y animación obteniendo sitios Web, presentaciones o contenido para dispositivos móviles verdaderamente únicos e impactantes, y es uno de los programas más fáciles de emplear.
Adobe Dreamwear	Es una aplicación en forma de estudio (Basada por supuesto en la forma de estudio de Adobe Flash®), Es el programa de este tipo más utilizado en el sector del diseño y la programación web, por sus funcionalidades, su integración con otras herramientas como Adobe Flash y, recientemente, por su soporte de los estándares del World Wide Web Consortium.

3.6 PRESUPUESTO PROYECTADO

Para la creación del CD interactivo se requiere de recursos, que son indispensables para el desarrollo de este proyecto, se necesita de una inversión económica como también de recurso humano; estos se ven reflejados en el siguiente cuadro:

El presupuesto del proyecto se detalla a continuación	
PROYECTOS	CANTIDAD
Copias e Impresión	\$75.00
Internet	\$25.00
Clases sobre Software a Utilizar SOTFWARE son Dreamwear y Adobe Flash	\$30.00
Computadora a utilizar para el prototipo	\$20
Total	150

3.7 OFERTA TECNICA Y ECONOMICA

3.7.1 OFERTA TECNICA



SAN SALVADOR 29 DE MARZO DE 2008

Señores

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR

DECANO: INGENIERO CARLOS PERDOMO

DIRECTOR DE LA ESCUELA INFORMÁTICA.

Estimado:

Por medio de la presente, nosotros, XLC JACO & ASOCIADOS S.A. de CV; hacemos entrega de una oferta técnica.

Los firmantes ofrecemos nuestros servicios para la ELABORACION DE UN CD INTERACTIVO COMO APOYO A LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE TECNICO EN INGENIERIA DE REDES DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR.

La propuesta Técnica:

Desarrollar un nuevo enfoque sobre el proceso de enseñanza en la asignatura, y aprovechando en profundidad las oportunidades que el temario, el perfil de los alumnos y la propia universidad proporcionan.

Aumentar la coordinación del profesorado de la asignatura para abordar nuevas formas docentes, usando herramientas innovadoras que permitan al alumno acceder a nuevos soportes de contenidos y asimilarlos de forma más eficaz.

El CD esta elaborado por dos Software como lo son Adobe Dreamwear Este software permite generar presentaciones multimedia (en archivos ejecutables, por ejemplo) que

pueden ser distribuidas a través de CDs y Adobe Flash® es una aplicación que trabaja sobre "**Fotogramas**" destinado a la producción de animación. El CD integra así texto interactivo, fotografías, animaciones y videos lo que estimulara al alumno al autoaprendizaje.

Este CD esta elaborado con el fin de Desarrollar prácticas sobre Soporte Técnico de Red, tomando en cuenta algunos contenidos de la materia.

Sus Ventaja: El formato es atractivo, fácilmente reproducible y supone una buena alternativa. Ya que permite integrar el material multimedia y a la vez realizar elementos interactivos con facilidad.

1. El catalogo multimedia es tan económico que podrá distribuir todos los CD que desee y logrará dar mayor difusión a sus productos y servicios contando con un soporte del mismo, por cualquier problema que se pueda presentar.
2. Las herramientas multimedia fomentan el auto-aprendizaje en los alumnos y sirve como apoyo a los docentes

Atentamente,

XLC JACO & ASOCIADOS S.A. de CV

3.7.2 OFERTA ECONOMICA

SAN SALVADOR 29 DE MARZO DE 2008

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR

Ing. Carlos Perdomo.

Director de la facultad de la escuela de informática

Estimados:

La propuesta económica que se adjunta y que incluye todos los costos e impuestos asociados a la Elaboración de un CD Interactivo, es por la suma de: \$ 150.00 Dólares, correspondientes al valor por Todo lo relacionado al Prototipo.

De antemano le agradecemos su atención en espera de una respuesta favorable.

Atentamente,

XLC JACO & ASOCIADOS, S.A. de C.V

CAPITULO IV

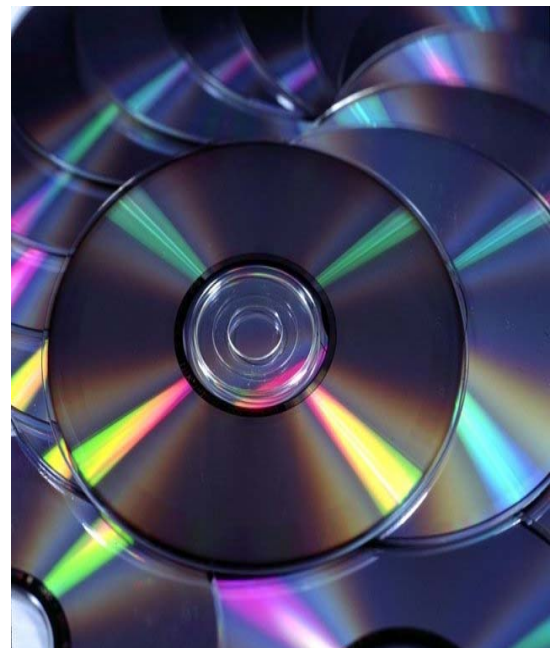
SELECCIÓN DEL PROTOTIPO.

4.1 Artículo del Prototipo

La idea de elaborar una estructura interactiva que sustente y facilite los objetivos de la materia de Soporte Técnico de Red surge como consecuencia a la gran necesidad que la Universidad Tecnológica de El Salvador tiene, debido a que los alumnos cursan dicha materias sin cumplir de forma aceptable los objetivos planteados para esta.

Y teniendo en cuenta que en la actualidad la tecnología de las redes informáticas y los nuevos avances informáticos como la Multimedia se ha estado desarrollando continuamente surgió la idea de hacer un CD INTERACTIVO como apoyo a los

Alumnos que cursan la materia de Soporte Técnico de Red.



Como se desarrollo el prototipo.

En primer lugar empezó con la selección y clasificación de los contenidos, temas principales y específicos con el fin de establecer una estructura bien definida y establecer así las expectativas y los objetivos del prototipo.

De este modo pasamos a la siguiente etapa; ya teniendo en cuenta los temas, la investigación en si de cada uno de ellos.

Y por último el desarrollo de las prácticas lo que incluye una breve descripción de todas las herramientas informáticas que se van a emplear para la realización del prototipo ya que de esto depende la elaboración final del proyecto.

Que se ha logrado con el prototipo.

Recuperar información de apoyo y plasmarla en un material interactivo para que sirva de apoyo a los estudiantes de las asignaturas de Redes; especialmente a los de Soporte Técnico de Red, brindando información teórica practica.

Que sigue después de elaborar el prototipo.

En el futuro inmediato, que se implemente y de esa forma se pueda evaluar, y si es necesario que se mejore para que se ponga en práctica en otras áreas.

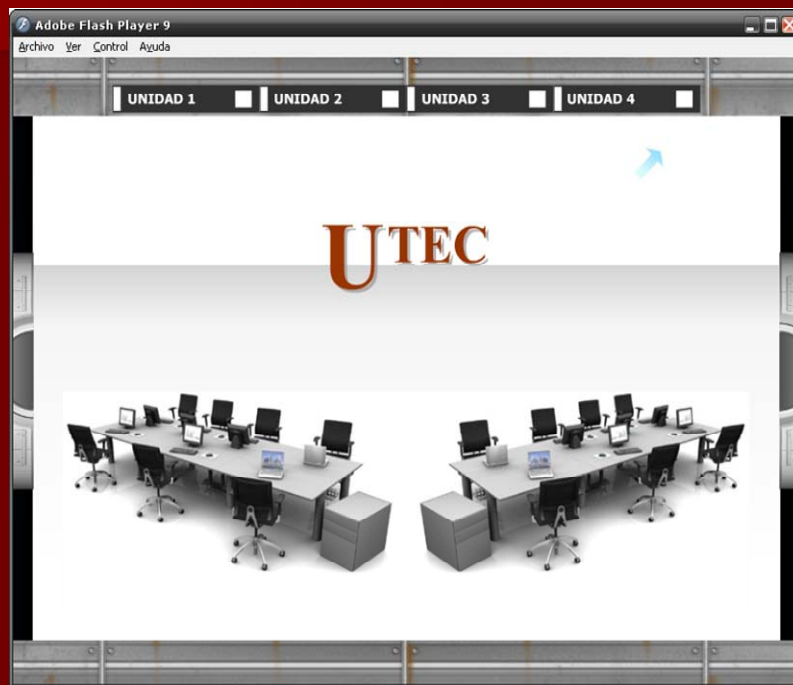


La investigación posterior nos va a permitir contar con datos objetivos, y sustentar la producción futura de otros materiales similares.

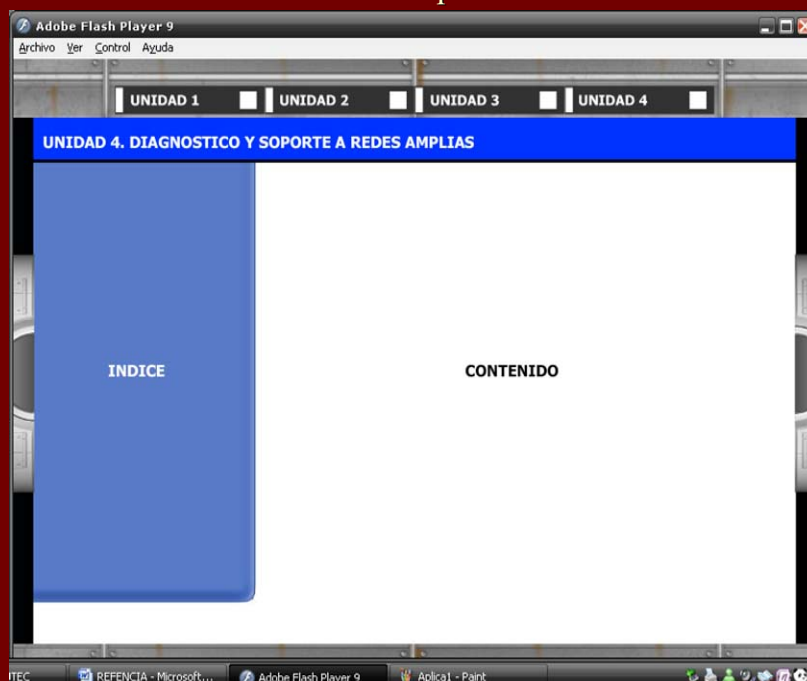
4.2 PRESENTACION DEL PROTOTIPO (Power Point)

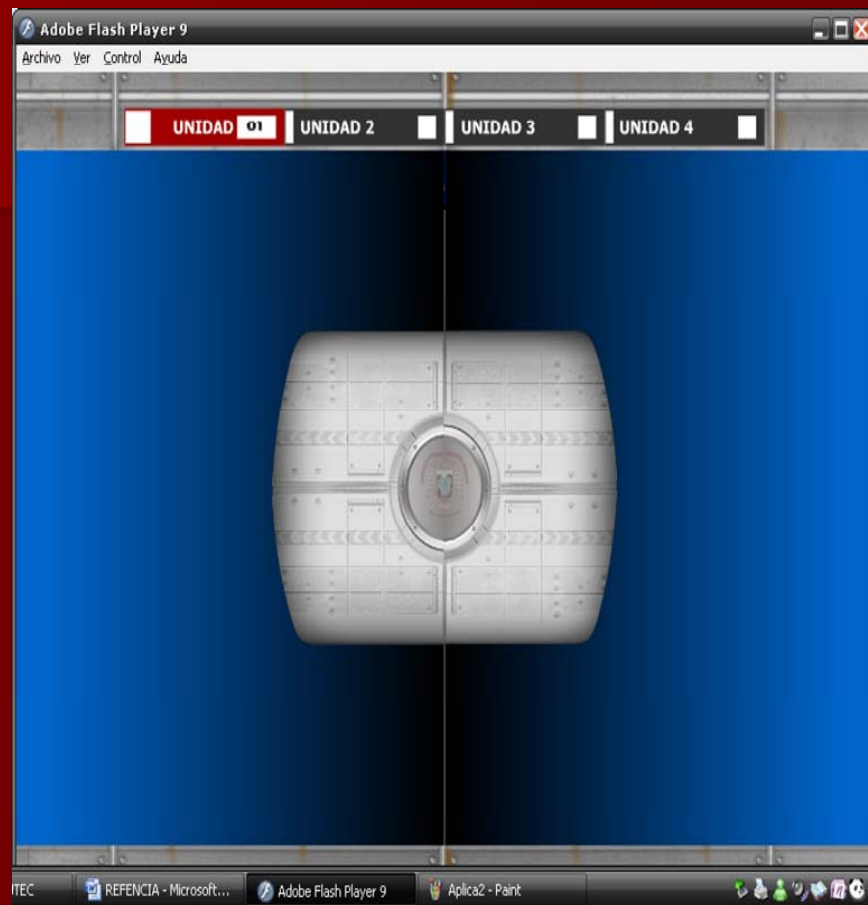
4.2 PRESENTACION DEL PROTOTIPO (PowerPoint).

EJECUCION DE LA APLICACIÓN



Para utilizarla, en la parte superior encontramos las unidades, al seleccionarla se presentara el índice de la unidad a la izquierda y al darle click a la derecha aparecerá el contenido





4.3 Evidencias del Prototipo



Mantenimiento de un CPU



Armar un Cable Recto



Cómo solucionar los problemas de red

Conexión a Internet compartida (ICS)

Si está teniendo problemas con la conexión compartida de Internet (incluida en Windows XP, Windows Millennium Edition, Windows 2000 y Windows 98 Second Edition), lo primero que tiene que hacer es comprobar las conexiones de red y asegurarse de que hay energía suficiente para todo el hardware. Lo siguiente que tiene que hacer es consultar la documentación para encontrar la ayuda que necesita para resolver los problemas. Si todavía puede conectar con Internet, eche un vistazo a Knowledge Base (KB) en [Microsoft Help and Support](#). Se trata de la colección más completa sobre problemas y soluciones conocidos de los productos Microsoft. Puede hacer búsquedas de KB en el sitio de soporte de Microsoft escribiendo las palabras clave que describa su problema. Los artículos de KB aparecerán como resultados de búsqueda. Microsoft también ofrece la ayuda técnicos de soporte de producto por vía telefónica para ayudarle con los problemas que le puedan surgir. Parte de la ayuda es gratuita..

Otra posibilidad a tener en cuenta a la hora de resolver problemas relacionados con una Conexión a Internet compartida es implementar un router de hardware dedicado en lugar de recurrir a la Conexión compartida. Por lo general los routers de hardware

hacen lo mismo que las conexiones compartidas de Internet, pero no tiene que dejar siempre el equipo conectado.

Para más información, vea [Solucionar problemas con la conexión compartida en Windows XP](#).

Servidor de seguridad

La solución de problemas del servidor de seguridad sigue dos vías. La primera es la misma que la de los problemas con la Conexión a Internet compartida: si está utilizando el servidor de seguridad que trae Windows, una vez que haya comprobado la documentación y examinado las posibilidades compruebe [Microsoft Help and Support](#).

La segunda es para otros servidores de seguridad que no vienen incluidos en Windows. Tiene que guardar la documentación. Si descarga el software del servidor de seguridad, imprima la documentación antes de tener que afrontar ningún problema. Eche un vistazo al sitio Web del fabricante así como a otros materiales de soporte de manera que sepa como solucionar un problema antes de que se le presente. Tenga siempre a mano los números de soporte telefónico. Esto es aplicable tanto para los servidores de seguridad de software como para los de hardware. Al margen de que haya elegido software o hardware, Microsoft tiene una cantidad importante de documentación sobre los problemas conocidos y sus posibles soluciones para aquellos servidores de seguridad que no sean de Microsoft. También puede echar un vistazo a <http://support.microsoft.com> en busca de información sobre un producto determinado para ver si ya lo han estudiado. Parte de la ayuda telefónica de Microsoft se ofrece de manera gratuita.

Enlaces para solucionar problemas del servidor de seguridad

Si necesita ayuda con problemas a la hora de compartir archivos en la red visite [Protect Your Home Network](#).

Si quiere información más general a la hora de configurar los servidores de seguridad de una red, incluyendo los puertos necesarios para abrir ciertos programas y servicios de manera que funcionen de manera correcta visite: [Cómo abrir puertos en el servidor de seguridad de internet de Windows XP](#).

Compartir archivos e impresoras

Para los problemas relacionados con compartir archivos o impresoras, eche un vistazo a la Ayuda de Windows, cualquier información relevante o [Microsoft Help and Support](#). También puede comprobar la información disponible por parte del publicador de software en el caso de que esté teniendo problemas con tipos específicos de archivos. Algunos programas de software crear sus propios y únicos tipos de archivos por lo que necesitará la documentación de ese programa para poder resolver el problema. Esto mismo se puede aplicar para una impresora compartida

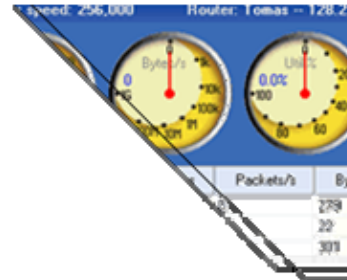
Routers para bandas ancha

Si tiene un servicio de Internet DSL o cable, es probable que tenga un router dedicado a la conexión de Internet. Esto no es ni bueno ni malo. Solo significa que si se quiere conectar a Internet desde cualquier de los equipos de su red, hay muchas posibilidades de que tenga un culpable que tendrá que eliminar rápidamente como fuente del problema. Eche un vistazo a la documentación que le entregan con el router para solucionar los problemas de conexión pero antes lea el consejo general:

Intente conectar uno de los equipos de su red directamente al MODEM de conexión de Internet si está por separado para ver si sigue recibiendo la señal del MODEM. Si ese equipo se puede conectar a Internet a través del MODEM, sabe que el MODEM y el equipo tienen muchas posibilidades de estar bien y probablemente pueda aislar el router como la fuente del problema. Puede volver a iniciar un router, todo lo que tiene que hacer es desactivarlo (si es necesario), desenchufarlo, esperar 20 segundos y volver a enchufarlo. Eche un vistazo a las luces para asegurarse de que están bien y de que funcionan perfectamente.

Características particulares de observer, para el análisis y monitoreo de redes

- Gran capacidad de interpretación y decodificación de protocolos (>500)
- Útiles comentarios del sistema experto
- Gran versatilidad y facilidad de manejo de ventanas para determinar problemas
- La excelente utilidad, facilidad y claridad de sus reportes



[Examinadores \(Probes\) / Advanced y RMON](#)



CONCLUSIONES

Esta herramienta servirá como refuerzo para los alumnos de la materia de Soporte Técnico de Red de la carrera de Técnico en Ingeniería de Redes de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

Permitirá al docente ser un alumno más, ya que es una fuente de conocimientos y permite generar debates y actividades de forma que guíe a los alumnos hacia los objetivos docentes de la clase.

El aporte recibido durante nuestra formación académica de Técnicos nos permitió culminar este proyecto satisfactoriamente.

RECOMENDACIONES

- El prototipo desarrollado provee la información básica de la materia de Soporte Técnico de Red para los alumnos de la carrera Técnico en Ingeniería de Redes y es decisión de la Institución que la va a emplear que en un futuro trabajo podría extender el desarrollo para mejorar las cualidades analíticas de la herramienta.
- Este Prototipo Implementado está diseñado para funcionar dentro de los Laboratorios de la Universidad y es necesario promover la importancia de utilizar todas las herramientas a nuestro alcance y resaltar el hecho de que es necesario que se Integre dentro de las prácticas correspondientes y no limitarse solamente a lo que son las clases en sí.

Bibliografía

Google. Información general [en línea] [consulta el 25 de Marzo del 2008].

Publicación seriada Dirección de acceso del Dia <http://moodle.org>

Google. Conceptos [en línea] [consulta el 25 de Marzo de 2008] publicación seriada

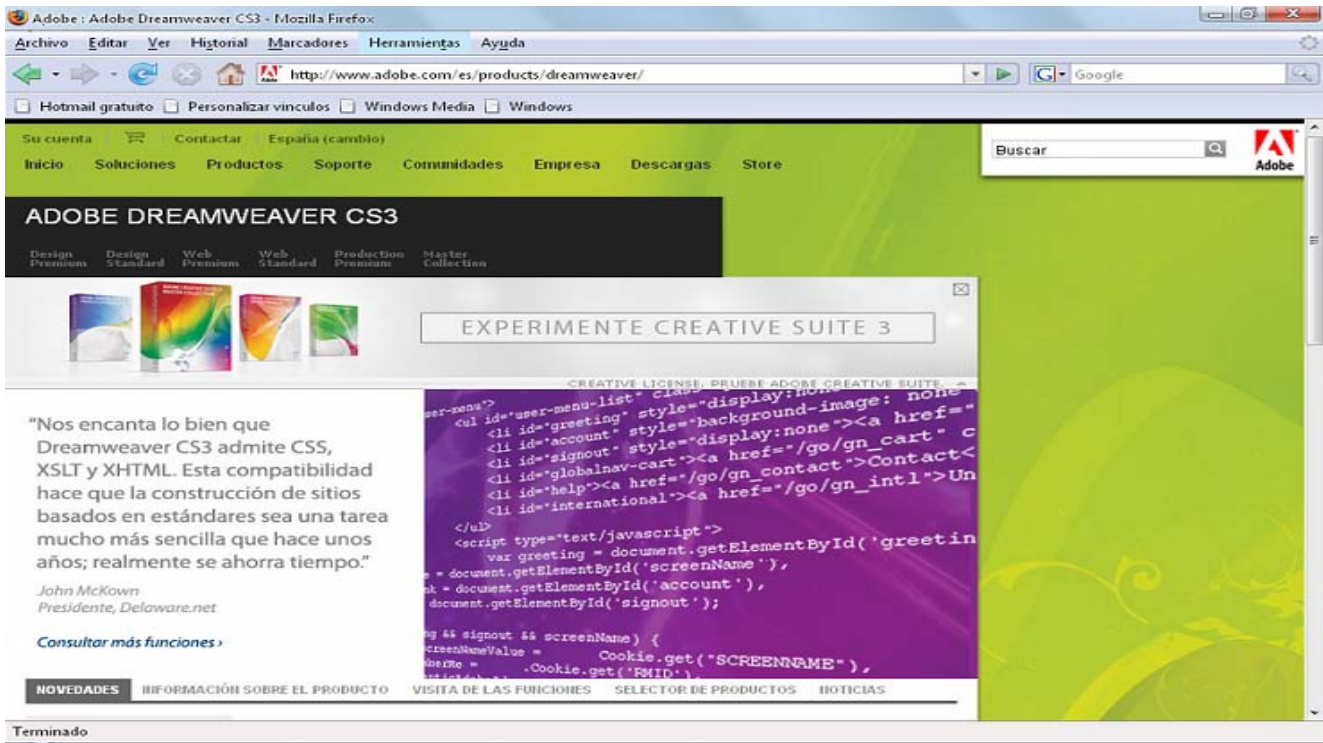
Dirección de acceso del DIA [http://es.wikipedia.org/wiki /Adobe photoshop](http://es.wikipedia.org/wiki/Adobe_photoshop)>

Google. Conceptos [en línea] [Consultada el 25 de Marzo del 2008] publicación seriada Dirección de acceso del DIA

[http://www..adoos.com.pe/post/1401473/mantenimiento_pcs_computadoras.](http://www..adoos.com.pe/post/1401473/mantenimiento_pcs_computadoras)

ANEXOS

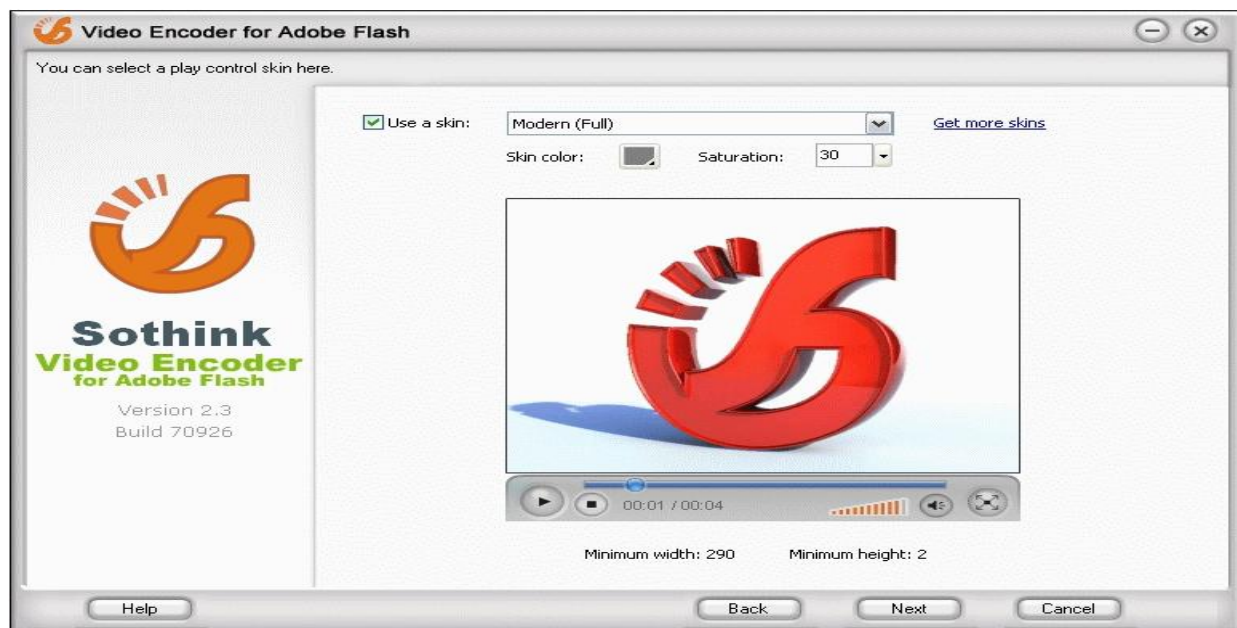
A1 Adobe Dreamweaver.



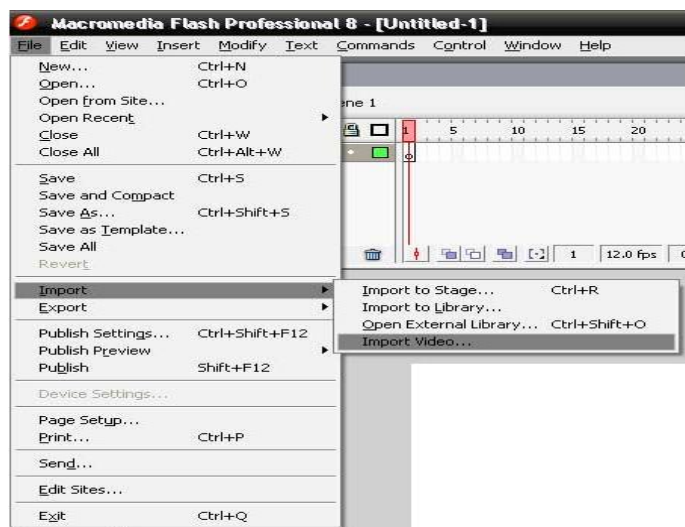
URL: http://es.wikipedia.org/wiki/Adobe_Dreamweaver



B1 Adobe Flash

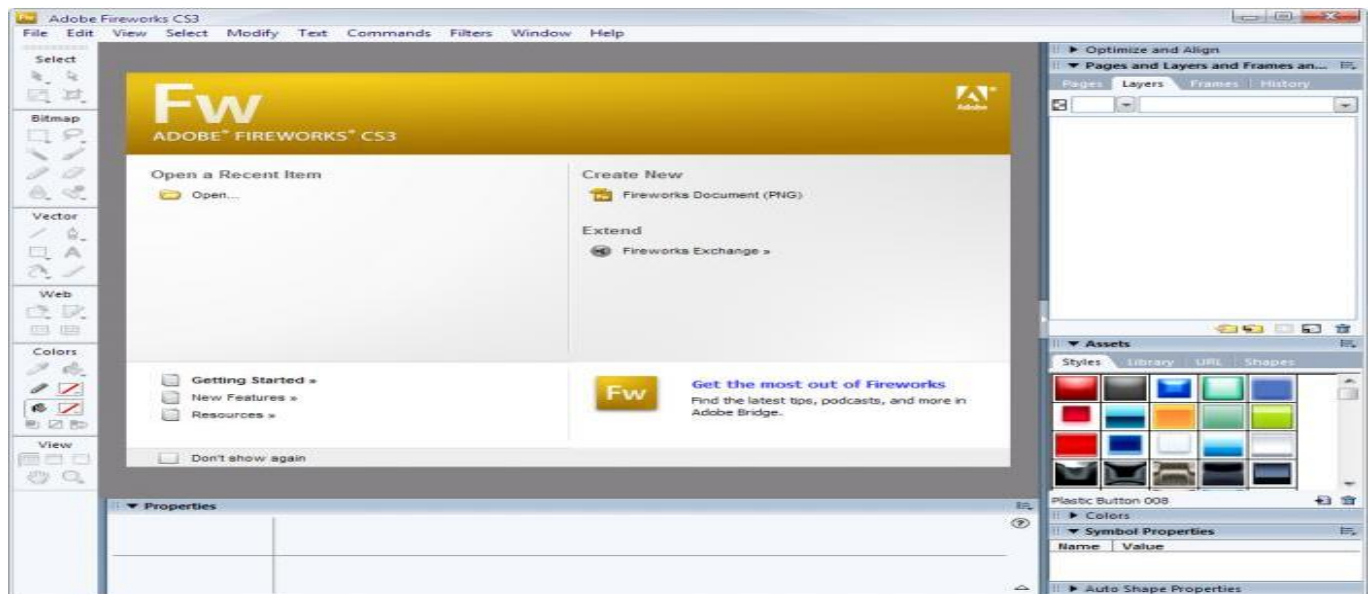


B2 Adobe Flash



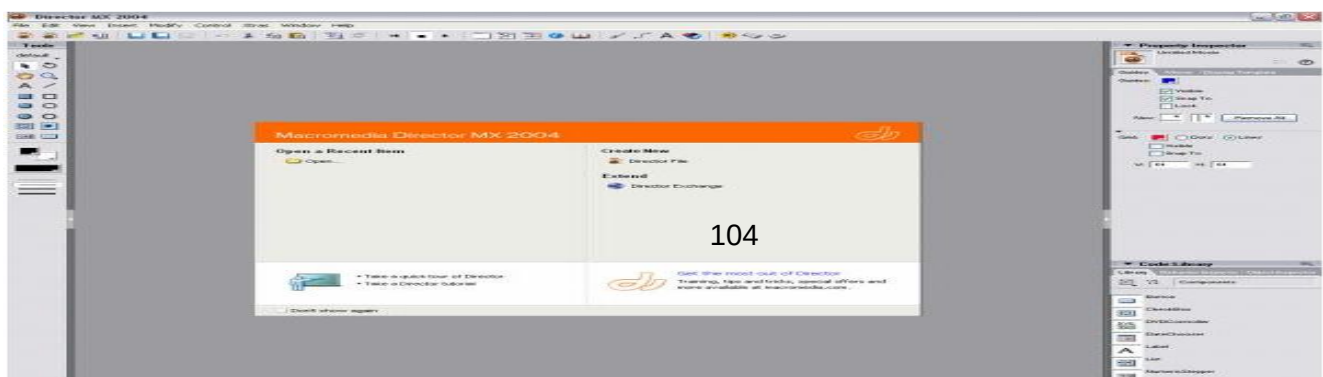
URL: http://es.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash

C1 Adobe Fireworks

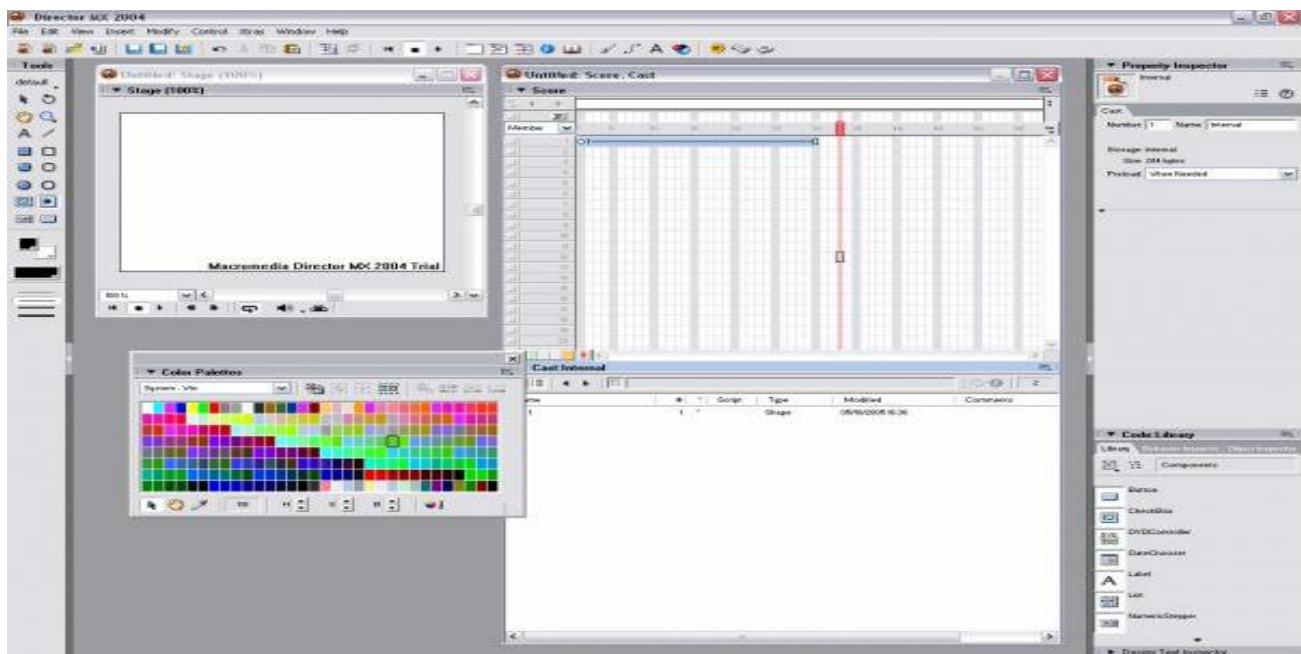


URL: http://es.wikipedia.org/wiki/Adobe_Fireworks

D1 Adobe Director



D2 Adobe Director



URL: http://es.wikipedia.org/wiki/Adobe_Director

E1 Microsoft Silverlight

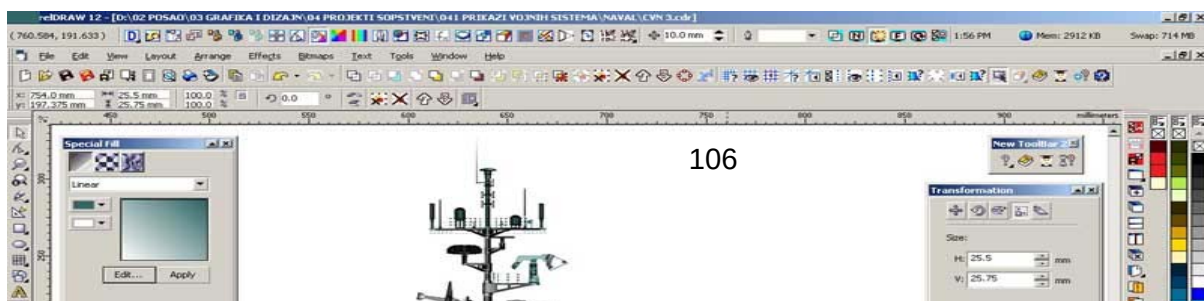


E2 Microsoft Silverlight



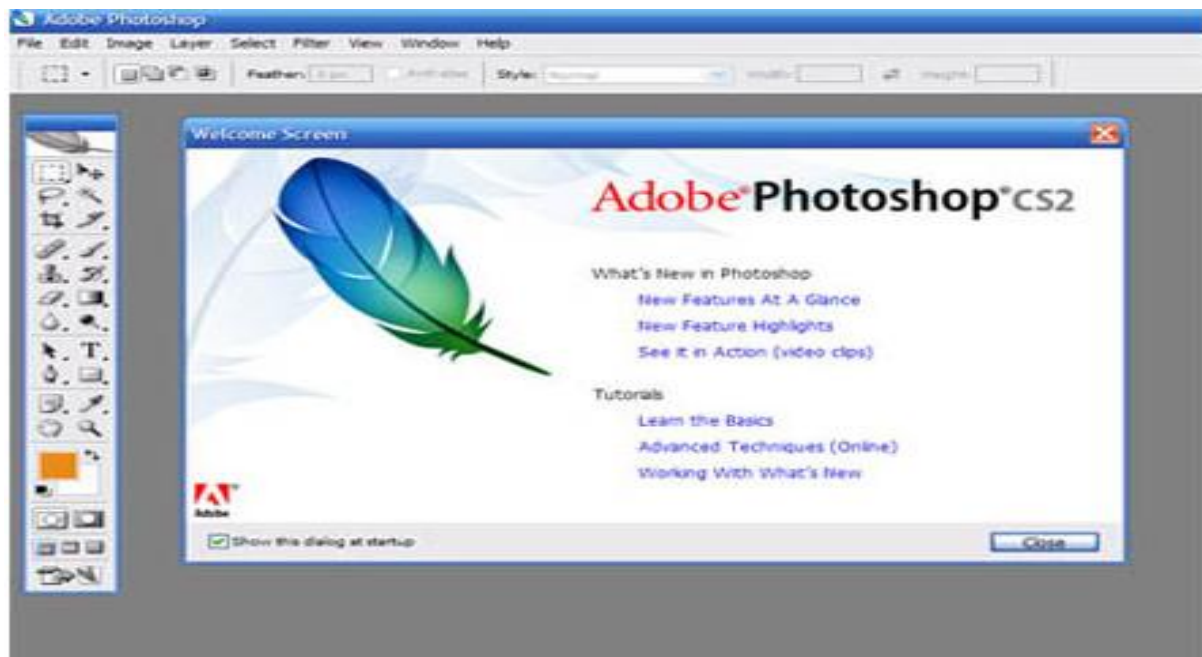
URL: http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Silverlight

F1 Coreldraw



URL: <http://es.wikipedia.org/wiki/CorelDRAW>

G1 Adobe Photoshop



G2 Adobe Photoshop



LAN Control



Wireless LAN Control



Control Gigabit



WAN Control



Información sobre el Adaptador nota no esta arreglado

