



SEP

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR



PROGRAMA DE ESTUDIO

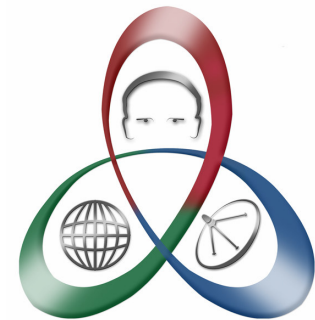
Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas

Modulo V

Instalar y mantener una red de área local

Submódulo III

Realizar mantenimiento a una red LAN



Noviembre, 2005

**Reforma Curricular del Bachillerato Tecnológico
Estructura y Programas de Estudio de la
Carrera de Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas**

Profesores que elaboraron la estructura y programas de estudio de la carrera de Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas:

NOMBRE	ESTADO
Enrique Alonso Reynoso Reyes	Tabasco
Ricardo Domínguez Ruíz	Hidalgo
Fernando Herrera Martínez	Aguascalientes
María Minerva Arreola López	Durango
Teresita del Niño Jesús Arraiga Sierra	Estado de México

Coordinadores de Diseño:

NOMBRE	ESTADO
Ismael Enrique Lee Cong	Quintana Roo
María Penélope Granados Villa	Sonora
Martín Méndez Coronado	Sonora

Coordinador del Componente de Formación Profesional:

NOMBRE
Espiridión Licea Pérez

Directorio

Dr. Reyes S. Tamez Guerra
Secretario de Educación Pública

Dra. Yoloxóchitl Bustamante Díez
Subsecretaria de Educación Media Superior

Ing. Lorenzo Vela Peña
Director General de Educación Tecnológica Industrial

Mtro. Roberto Lagarda Lagarda
Coordinador Nacional de Organismos Descentralizados Estatales de CECyTEs

Lic. Elena Karakowsky Kleyman
Responsable de Desarrollo Académico de los CECyTEs

Mensaje para los Maestros

El Modelo de la Educación Media Superior Tecnológica comprende y alienta continuamente un proceso de formación humana en todas las etapas de la vida, a la vez que faculta para responder por nuestros egresados como seres sociales, transformadores, con destrezas adquiridas, creatividad, claridad de criterio y solidaridad. Así mismo, se busca una mayor flexibilidad para el tránsito dentro del sistema de Bachillerato Tecnológico e impulsar las oportunidades de calidad y pertinencia de los procesos educativos que se desarrollan al interior de los planteles, en vinculación estrecha con el medio social.

El presente programa tiene el propósito de orientar el trabajo docente en el componente de formación profesional siguiendo una estructura modular, ya que cada módulo se divide en submódulos, los cuales especifican lo que el alumno será capaz de realizar al término de cada uno en sitios de inserción laboral.

Los módulos de formación profesional se elaboraron de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Coordinación Nacional de los CECyTEs, en trabajos colegiados con docentes que cuentan con experiencia en el diseño y operación de programas de educación basada en competencias.

En cada submódulo se presenta el desarrollo didáctico, considerando los resultados de aprendizaje a lograr, las competencias a desarrollar, las estrategias de aprendizaje, los recursos y materiales de apoyo, los criterios y las evidencias para realizar la evaluación.

En los resultados de aprendizaje y sitios de inserción laboral de cada módulo se presenta lo que el alumno será capaz de hacer (los aprendizajes demostrados a través de competencias) y el área en donde podrá laborar.

En las estrategias de aprendizaje se consideran:

El encuadre grupal: proporciona al alumno la información relacionada con los contenidos y competencias a desarrollar, así como los criterios para la evaluación de competencias.

La relación con el entorno: son actividades que contextualizan el escenario y sitios de inserción donde el alumno desarrollará la función laboral.

El desarrollo de las esferas de competencia: son actividades de solución de problemas, demostración de procedimientos técnicos, búsqueda de información con apoyo de las tecnologías de la información y comunicación, investigación de campo y bibliográfica, aplicación de evaluaciones formativas y realimentación.

El cierre del submódulo: son actividades que sintetizan y realimentan el proceso de aprendizaje, además de evaluar las competencias adquiridas.

Los recursos materiales de apoyo: son los medios necesarios para desarrollar y ejercitar la competencia.

La evaluación de las competencias: proceso mediante el cual se verifica el aprendizaje de acuerdo a los resultados de evaluación a través de las evidencias de conocimiento, desempeño o producto.

En la evaluación de competencias se consideran:

Las evidencias por desempeño: son las habilidades y destrezas que el alumno deberá demostrar al realizar una actividad relacionada con un resultado de aprendizaje o competencia a desarrollar.

Las evidencias por producto: son los productos tangibles que el alumno deberá entregar, como resultado de una actividad relacionada con una competencia a desarrollar.

Las evidencias de conocimiento: son los aprendizajes que manifiestan los alumnos, producto de la aplicación de un instrumento de evaluación.

Las evidencias de actitudes: son los valores, actitudes y hábitos que el alumno manifiesta al desarrollar una actividad.

Las fuentes de información: es una lista que constituye el acervo básico de consulta para el desarrollo de los contenidos del submódulo.

El glosario: es la lista de palabras técnicas con su respectiva definición.

Cada docente podrá establecer las actividades complementarias para lograr los resultados de aprendizaje de acuerdo con su experiencia, así como sugerencias y/o recomendaciones para la operación del programa.

Contenido

I. Estructura de la Carrera

- Justificación de la carrera
- Estructura Curricular del Bachillerato Tecnológico
- Propósito de la carrera
- Perfil profesional de la carrera
- Módulos y submódulos por semestre
- Resultados de aprendizajes y sitios de inserción de los módulos

II. Programa de Estudio

- Nombre del módulo
- Nombre del submódulo y duración
- Resultado de aprendizaje del submódulo
- Competencias a desarrollar
- Estrategias de aprendizaje
 - A) Encuadre grupal
 - B) Relación con el entorno
 - C) Desarrollo de las esferas de competencia
 - D) Cierre del submódulo
 - E) Recursos materiales de apoyo
- Evaluación de competencias

III. Fuentes de Información

IV. Glosario

Justificación de la Carrera

Debido al desarrollo científico y tecnológico que la humanidad ha logrado día con día, México se ha visto en la necesidad de implementar costosos programas para permanecer a la vanguardia de estos avances. Uno de estos programas va encaminado a satisfacer con mayor pertinencia la formación de recursos humanos calificados para desempeñarse en el sector productivo.

En el ámbito educativo la tecnología tiene vital importancia, prácticamente en todos los niveles se plantean fines relacionados con los avances tecnológicos en los que los propósitos van, desde el análisis de su relación con la sociedad hasta el de conocer las más variadas innovaciones en ésta área y su posible vinculación con el sector profesional.

Por lo anterior el Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos, para satisfacer las necesidades del sector productivo y de la sociedad en general, crea la carrera de Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas.

El Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas será capaz de proporcionar mantenimiento preventivo y/o correctivo a equipos de cómputo, sus periféricos y sistemas de Información; de la creación, instalación, administración y mantenimiento de circuitos electrónicos y de redes, y, de la instalación eléctrica de un centro de cómputo. Además contará con las capacidades necesarias para ingresar a la educación Superior, integrarse al campo laboral o emprender su propio negocio.

Con esta nueva currícula el Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas adquirirá las competencias necesarias para certificarse e insertarse al campo laboral.



SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR

COORDINACIÓN DE ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS ESTATALES DE CECyTEs



**Estructura Curricular del Bachillerato
Tecnológico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas Clave: TMES - 04**

1er. Semestre	2o. Semestre	3er. Semestre	4o. Semestre	5o. Semestre	6o. Semestre
Álgebra 4 horas	Geometría y Trigonometría 4 horas	Geometría Analítica 4 horas	Cálculo 4 horas	Probabilidad y Estadística 5 horas	Matemática Aplicada 5 horas
Inglés I 3 horas	Inglés II 3 horas	Inglés III 3 horas	Inglés IV 3 horas	Inglés V 5 horas	Optativa 5 horas
Química I 4 horas	Química II 4 horas	Biología 4 horas	Física I 4 horas	Física II 4 horas	Asignatura específica del área propedéutica correspondiente (1) 5 horas
Tecnologías de la Información y la Comunicación 3 horas	Lectura, Expresión Oral y Escrita II 4 horas	Ciencia, Tecnología, Sociedad y Valores II 4 horas	Ecología 4 horas	Ciencia, Tecnología, Sociedad y Valores III 4 horas	Asignatura específica del área propedéutica correspondiente (2) 5 horas
Ciencia, Tecnología, Sociedad y Valores I 4 horas	Módulo I Realizar la instalación eléctrica y de equipos de cómputo siguiendo las recomendaciones de higiene y seguridad del fabricante. 17 horas	Módulo II Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de cómputo por medio de herramientas de software. 17 horas	Módulo III Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos de cómputo. 17 horas	Módulo IV Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a sistemas de información. 12 horas	Módulo V Instalar y mantener una red de área local. 12 horas
Lectura, Expresión Oral y Escrita I 4 horas					
COMPONENTE DE FORMACIÓN BÁSICA 1, 200 HORAS		COMPONENTE DE FORMACIÓN PROPEDEÚTICA 480 HORAS		COMPONENTE DE FORMACIÓN PROFESIONAL 1, 200 HORAS	

Área Físico – Matemáticas

Temas de Física (1)
Dibujo Técnico (2)

Área Económico – Administrativas

Administración (1)
Economía (2)

Área Químico – Biológicas

Bioquímica (1)
Biología Contemporánea (2)

Estructura de la Carrera de Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas

Propósito de la Carrera:

Al término de la carrera el egresado será capaz de realizar mantenimiento preventivo y correctivo de hardware y software, la instalación, administración, mantenimiento de redes LAN, instalación de infraestructura eléctrica para un centro de cómputo y la configuración de sistemas.

Perfil Profesional:

Al término de la carrera el egresado será capaz de organizar e instalar el equipo de cómputo, supervisar el mantenimiento y reparación del mismo, así como de detectar y corregir fallas en un equipo de cómputo y sistemas de información, todo esto, con un criterio técnico, económico, social y humanístico, encaminado a lograr una mayor eficiencia y aprovechamiento, aplicando sus conocimientos con gran sentido de responsabilidad en cualquier lugar donde exista un equipo de cómputo tales como: sector público o privado. También de emprender su propio negocio.

Módulos y Submódulos de la Carrera de Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas

	Módulos	Submódulos	Duración		
			Horas semana	Total	
Semestre	2°	I.- Realizar la instalación eléctrica y de equipos de cómputo siguiendo las recomendaciones de higiene y seguridad del fabricante.	I.-Realizar la instalación eléctrica de un centro de cómputo de acuerdo a las Normas de Seguridad e Higiene.	10	272 Horas
			II.-Instalar y preservar los Equipos de Cómputo de acuerdo a las recomendaciones de higiene y seguridad del fabricante, así como el consumo racional de sus insumos.	7	
	3°	II.- Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de cómputo por medio de herramientas de software.	I.-Utilizar las herramientas del Sistema Operativo, Antivirus y utilerías para el mantenimiento preventivo y correctivo de Equipos de Cómputo.	6	272 Horas
			II.-Configurar equipos de cómputo utilizando el Sistema Operativo.	5	
			III.-Realizar mantenimiento a los equipos de cómputo creando aplicaciones con herramientas de desarrollo de software.	6	
	4°	III.- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos de cómputo.	I.-Mantener en condiciones óptimas de operación a los Equipos de Computo.	6	272 Horas
			II.-Realizar el mantenimiento correctivo a los Equipos de Cómputo.	6	
			III.-Reparar dispositivos periféricos de un Equipo de Cómputo.	5	
	5°	IV.- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a sistemas de información.	I.-Reparar Sistemas de Información a través de las herramientas del análisis de sistemas.	6	192 Horas
			II.-Reparar Bases de Datos a través de manejadores de Bases de Datos.	6	

Módulos y Submódulos de la Carrera de Técnico en Mantenimiento de Equipo y Sistemas

	Módulos	Submódulos	Duración		
			Horas semana	Total	
Semestre	6°	V. - Instalar y mantener una red de área local.	I.- Instalar una red LAN.	4	192 Horas
			II.- Administrar una red LAN.	4	
			III.- Realizar mantenimiento a una red LAN.	4	

Resultados de Aprendizaje y Sitios de Inserción

Resultados de Aprendizaje	Sitios de Inserción
<p>Módulo I. Al término del módulo el alumno será capaz de: Instalar Equipos de Cómputo, implementar instalaciones eléctricas utilizando las herramientas y equipos de medición siguiendo las recomendaciones de higiene y seguridad del fabricante.</p>	<p>Al término del módulo el alumno será capaz de laborar en empresas públicas y privadas que requieren una instalación eléctrica así como de instalar equipos de cómputo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centros de Cómputo • Empresas eléctricas • Compañías proveedoras de equipos de cómputo • Centros de Investigación • Autoempleo
<p>Módulo II. Al término del módulo el alumno será capaz de: Utilizar las herramientas de Software para el mantenimiento y configuración de un equipo de cómputo.</p>	<p>Al término del módulo el alumno será capaz de laborar en empresas públicas y privadas que requieren una instalación eléctrica así como de instalar equipos de cómputo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centros de Cómputo • Empresas eléctricas • Compañías proveedoras de equipos de cómputo • Centros de Investigación • Autoempleo

Resultados de Aprendizaje y Sitios de Inserción

Resultados de Aprendizaje	Sitios de Inserción
<p>Módulo III. Al término del módulo el alumno será capaz de: Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de Cómputo y periféricos, con la finalidad de mantenerlos en óptimas condiciones de operación.</p>	<p>Al término del módulo el alumno será capaz de laborar en empresas públicas y privadas que requieren una instalación eléctrica así como de instalar equipos de cómputo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centros de Cómputo • Empresas eléctricas • Compañías proveedoras de equipos de cómputo • Centros de Investigación • Autoempleo
<p>Módulo IV. Al término del módulo el alumno será capaz de: Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de Sistemas de Información utilizando herramientas de desarrollo, manejadores de base de datos y aplicaciones de Cómputo.</p>	<p>Al término del módulo el alumno será capaz de laborar en empresas públicas y privadas que requieren una instalación eléctrica así como de instalar equipos de cómputo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centros de Cómputo • Empresas eléctricas • Compañías proveedoras de equipos de cómputo • Centros de Investigación • Autoempleo
<p>Módulo V. Al término del módulo el alumno será capaz de: Instalar, administrar y preservar una Red LAN.</p>	<p>Al término del módulo el alumno será capaz de laborar en empresas públicas y privadas que requieren una instalación eléctrica así como de instalar equipos de cómputo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centros de Cómputo • Empresas eléctricas • Compañías proveedoras de equipos de cómputo • Centros de Investigación • Autoempleo

Programa de Estudio

Datos Generales	Módulo V	Instalar y mantener una red de área local.	Duración	192 Horas
	Submódulo III	Realizar mantenimiento a una red LAN.	Duración	4 hrs/sem
	Resultado de Aprendizaje	Al término del submódulo el alumno será capaz de mantener una Red LAN.		
	Competencias a Desarrollar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ejecutar el servicio de mantenimiento preventivo a una red LAN de acuerdo al plan de mantenimiento. 2. Corregir las fallas diagnosticadas en la red LAN, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante. 3. Monitorear el funcionamiento de la red LAN, de acuerdo a las especificaciones de operación recomendadas por el fabricante. 		

Estrategia de Aprendizaje

- A) Encuadre grupal:
- A través de una exposición el docente deberá:
- Presentar el Submódulo.
 - Informar los contenidos del Submódulo.
 - Comunicar los resultados de aprendizaje.
 - Notificar los criterios de evaluación.
 - Informar sobre las competencias a desarrollar.
 - Informar las evidencias por conocimientos, desempeño, producto y actitud esperados.
 - Informar la aplicación e importancia que tiene en su formación profesional, instalar una red de área local.
 - Realizar una actividad para asegurarse de la comprensión por parte del alumno de lo expuesto en el encuadre.

Estrategia de Aprendizaje

B) Relación con el entorno:

- Realizar una visita con el alumno a una organización donde cuente con una red LAN, para observar la importancia del mantenimiento de una red en el campo de acción.

C) Desarrollo de las esferas de competencia:

1. Ejecutar el servicio de mantenimiento preventivo a una red LAN de acuerdo al plan de mantenimiento.

El docente diseñará actividades y escenarios para que el alumno desarrolle:

Habilidades y destrezas para:

- Investigar la información técnica de los componentes de la red LAN.
- Diagnosticar el estado actual de los componentes de la red LAN.
- Planear las actividades y procedimientos para el mantenimiento preventivo de la red LAN, de acuerdo a la información técnica y el diagnostico de los componentes de la red LAN.
- Utilizar las herramientas para el mantenimiento de la red LAN.
- Realizar mantenimiento a los dispositivos de la red LAN.
- Realizar mantenimiento a cables y conectores de la red LAN.
- Elaborar la bitácora del mantenimiento preventivo de la red LAN.

Conocimientos sobre:

- Los elementos que integran una red LAN
- Las herramientas para el mantenimiento de una red LAN.
- Los materiales de limpieza
- Manuales e instructivos de operación de los dispositivos de la red LAN.
- Procedimientos para mantenimiento

Actitudes:

- Orden
- Responsabilidad

El docente diseñará una actividad para que el alumno demuestre la competencia: Ejecutar el servicio de mantenimiento preventivo a una red LAN de acuerdo al plan de mantenimiento.

2. Corregir las fallas diagnosticadas en la red LAN, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante.

El docente diseñará actividades y escenarios para que el alumno desarrolle:

Habilidades y destrezas para:

- Diagnosticar la falla según el reporte del usuario.
- Realizar autopruebas de diagnóstico a la red LAN para la confirmación de fallas.
- Reemplazar los elementos dañados de la red LAN, de conformidad con el diagnóstico y las especificaciones recomendadas por el fabricante.
- Reparar los elementos dañados de la red LAN, de conformidad con el diagnóstico y a las especificaciones recomendadas por el fabricante.
- Realizar pruebas del funcionamiento de los elementos reemplazados o reparados de la red LAN, de conformidad con el diagnóstico y a las especificaciones recomendadas por el fabricante.
- Realizar la limpieza de los elementos de una red LAN.
- Elaborar el reporte del diagnóstico especificando las fallas detectadas, utilizando las herramientas de Microsoft Office.

Conocimientos sobre:

- Las especificaciones de operación de los elementos de la red LAN, recomendadas por el fabricante
- Las especificaciones técnicas del fabricante.
- Estándares de conectividad de una red LAN
- Herramientas y equipos para el mantenimiento

Actitudes:

- Orden
- Responsabilidad

El docente diseñará una actividad para que el alumno demuestre la competencia: Corregir las fallas diagnosticadas en la red LAN, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante.

3. Monitorear el funcionamiento de la red LAN, de acuerdo a las especificaciones de operación recomendadas por el fabricante.

El docente diseñará actividades y escenarios para que el alumno desarrolle:

Habilidades y destrezas para:

- Verificar el funcionamiento de los elementos de una red LAN, de acuerdo a las especificaciones de operación recomendadas por el fabricante.
- Elaborar la bitácora del mantenimiento preventivo realizado en los elementos de una red LAN.
- Elaborar el reporte de los daños y reparaciones realizadas en los elementos de una red LAN, utilizando las herramientas de Microsoft Office.

Conocimientos sobre:

- Manuales e instructivos de operación de los elementos de una red LAN
- Procedimientos para el mantenimiento preventivo
- Especificaciones de operación recomendadas por el fabricante para los elementos de una red LAN
- Las medidas de seguridad e higiene

Actitudes:

- Orden
- Responsabilidad

El docente diseñará una actividad para que el alumno demuestre la competencia: Monitorear el funcionamiento de la red LAN, de acuerdo a las especificaciones de operación recomendadas por el fabricante.

Estrategia de Aprendizaje

D) Cierre del submódulo:

- El docente diseñará una práctica que integre las competencias desarrolladas en el submódulo.
- El docente realimentará a los alumnos sobre las fallas y desviaciones observadas en la práctica integradora.

E) Recursos materiales de apoyo:

- Computadoras personales
- Concentradores
- Switchs
- Puentes
- Repetidores
- Módem
- Cables para red
- Probadores de cables de red
- Impresora
- Kit de herramientas
- Kit de limpieza para equipos de cómputo
- Pinzas ponchadoras

Evaluación de Competencias

Actividad: El docente diseñará una actividad que integre las competencias desarrolladas en el submódulo para que el alumno de manera individual las demuestre.

Evidencias por desempeño 50%:

1. El servicio de mantenimiento preventivo a una red LAN ejecutado
2. Las fallas diagnosticadas en la red LAN corregidas
3. El funcionamiento de la red LAN monitoreado

Evidencias por producto 40%:

1. El servicio de mantenimiento preventivo a una red LAN ejecutado
2. Las fallas diagnosticadas en la red LAN corregidas

Evidencias de conocimiento 0%:

Evidencias de actitudes 10%:

Orden:

Evidencias por desempeño

1. El servicio de mantenimiento preventivo a una red LAN ejecutado
2. Las fallas diagnosticadas en la red LAN corregidas
3. El funcionamiento de la red LAN monitoreado

Responsabilidad:

Evidencias por desempeño

1. El servicio de mantenimiento preventivo a una red LAN ejecutado
2. Las fallas diagnosticadas en la red LAN corregidas
3. El funcionamiento de la red LAN monitoreado

Fuentes de Información

- Academia de Networking de CISCO System (2004). *Guía del primer año*. Madrid España. Editorial Pearson Educación S.A.
- Baselga López, Manuel (1988). *Guía fácil de computadores*. España. Editorial Paraninfo
- Gallo, Michael (2002). *Comunicación entre computadoras y tecnologías de red*. México. Editorial Thomson
- M. Deitel, Harvey (1987). *Introducción a los sistemas operativos*. Estados Unidos de América. Editorial Iberoamericana.
- Microsoft. *Manual del usuario para Windows*
- Microsoft. *Manual del usuario Windows para trabajo en grupo*. Editorial Microsoft
- Milenkovik, Milán. *Sistemas operativos, conceptos y diseño*. España. Editorial Mc Graw-Hill
- Palmer, Michael (2001). *Redes de computadoras. Una guía práctica*. México. Editorial Thomson
- S. Davis, William. *Sistemas operativos de la computación*. México. Editorial Fondo Educativo Interamericano
- Salas Padilla, Jesús (1988). *Sistemas operativos y compiladores*. España. Editorial Mc Graw-Hill
- Scott Mueller (2000). *Manual de actualización y reparación de PCs*. Indiana EUA. Editorial Pearson S.A.
- Sheldon, Tom (1995). *Guía LAN TIMES de interoperabilidad*. México. Editorial McGraw Hill
- S. Tanenbaum, Andrew (1988). *Sistemas operativos. Diseño e implementación*. México. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana
- Tornsdorf, H. - M. Tornsdorf (1994). *PC para practicantes*. México. Computec Editores

Glosario

ACCESO MÚLTIPLE DE DETECCIÓN DE PORTADORA (CSMA): Un protocolo que sirve como base para varios protocolos de acceso aleatorio.

ADAPTADOR TERMINAL (TA): Un dispositivo que conecta dispositivos de red digital de servicios integrados (ISDN), no compatibles con un ISDN. Si un TA se usa para una conexión ISDN telefónica, entonces el puede ser pensado como un MODEM. Si un TA se usa para conectar un dispositivo a una red de área local (LAN), entonces el puede ser pensado como una tarjeta de interfaz de red.

AGENTE DE USUARIO: Una entidad como un Web browser a través del cual un cliente HTTP solicita que se hagan mensajes a un servidos Http.

AGITACION (JITTER): Una variación irregular e el tiempo entre los relojes respectivos de un emisor y un receptor o una variación irregular en la forma de una señal. En una agitación en fase, una señal estará fuera de fase y en una agitación en amplitud de señal variará en el tiempo.

AISLAMIENTO: Material que rodea al conductor de un alambre. El aislamiento sirve como una barrera protectora del conductor al impedir que escape la señal y prevenir que entre interferencia eléctrica.

ALAMBRE: Un término general para la capa física de una red. Los tres atributos físicos principales del alambre son: Conductor, aislamiento y camisa externa. El alambre tiene también tres importantes características eléctricas que pueden afectar directamente la calidad de la señal transmitida por: La capacitancia, impedancia y atenuación. La calidad de la señal es afectada principalmente por la combinación de la atenuación y la capacitancia. Las dos formas principales del alambre son el cobre y la fibra. Llamado también cable.

AMPLITUD: Una característica de una señal portadora que representa la intensidad de la señal. Es el nivel de voltaje en un alambre, o la intensidad de un rayo de luz sobre un cable de fibra óptica. Matemáticamente la amplitud de una función periódica es la mitad de la diferencia entre los valores máximos y mínimos de la función.

ANALÓGICO: Cualquier dispositivo o señal física que varía continuamente en intensidad o cantidad, sobre un intervalo infinito de voltajes o corrientes.

ANCHO DE BANDA: Es la diferencia entre las frecuencias más alta y más baja capaz de ser llevada por un canal. En comunicaciones digitales y operaciones entre redes, es la capacidad teórica de un canal de comunicación expresada en bits por segundo, que se llama velocidad de datos.

Glosario

ÁBOL: Una configuración de red en que los nodos están conectados uno a otro de manera jerárquica. Un nodo raíz o concentrador esta conectado a nodos de segundo nivel o concentradores, los dispositivos de segundo nivel están conectados a dispositivos de tercer nivel y así sucesivamente.

ARQUITECTURA DE RED: Una estructura lógica formal que define, como los dispositivos de red y el software interactúan y funcionan, define protocolos de comunicación, formatos de mensajes y los estándares requeridos para la interoperabilidad.

BAUD: Una unidad de velocidad señalización, es también otro término para expresar la capacidad de un canal, pero es diferente de BIT por segundo.

CABLE COAXIAL: Un tipo de cable que consiste en un solo conductor de alambre, rodeado por un material dieléctrico y dos tipos de protección, una hoja protectora y un protector trenzado, arreglados concéntricamente y envueltos en una camisa exterior de teflón o PVC.

CABLE DE FIBRA ÓPTICA: Un tipo de cable que lleva señales de datos en forma de heces de luz modulada. El conductor del cable puede ser vidrio o plástico. El cable de fibra óptica es inmune a interferencias electromagnéticas y otros tipos de ruido inducido externamente, su tamaño es más pequeño y su peso es menor que el del cobre tiene una atenuación mucho más baja por unidad de longitud que el cobre, y puede soportar un ancho de banda muy grande.

CABLE DE PAR TORCIDO (TRENZADO): Un tipo de cable que usa por menos, dos alambres de cobre aislados que han sido torcidos entre si. Hay dos tipos básicos: Par torcido no protegido (UTP) par torcido protegido (STP).

CABLE DE PAR TRENZADO APANTALLADO (STP): Es utilizado generalmente en las instalaciones de procesos de datos por su capacidad y buenas características contra las radiaciones electromagnéticas, pero el inconveniente es que es un cable robusto, caro y difícil de instalar.

CABLE DE PAR TRENZADO NO APANTALLADO (UTP): Es el que ha sido mejor aceptado por su costo, accesibilidad y fácil instalación. El cable UTP es el más utilizado en telefonía. Existen actualmente 8 categorías del cable UTP.

CAPA DE ENLACE DE DATOS: Es la segunda capa del modelo OSI. La capa de enlace regula y formatea la transmisión del software sobre un nodo a las facilidades de cableado de la red.

Glosario

CAPACITANCIA: La propiedad de un circuito que le permite almacenar una carga eléctrica. La capacitancia de un cable determina su capacidad de llevar una señal sin distorsión. Entre menor la capacitancia mayor es la distancia que una señal puede viajar antes que la distorsión de la señal se vuelva inaceptable.

CIRCUITO: Una configuración de red en que los nodos están conectados por medio de alambres dedicados en vez de a través de un concentrador centralizado. Los circuitos pueden ser simples, parciales, o completos.

CLIENTE: Un dispositivo de red que requiere recursos de un servidor

CLIENTE/SERVIDOR: Un modelo que describe servicios de red y los programas usados por usuarios finales para acceder a esos servicios. Del lado del cliente proporciona una interfaz al usuario para que este solicite servicios de red, y el lado servidor es responsable de aceptar solicitudes de servicios del usuario y proveerle dichas servicios.

CODEC: Un dispositivo que consiste en un codificador y decodificador integrado, se usa para conversiones analógicas a digitales, en que los datos analógicos son convertidos en señales digitales para transmisión a través de una red digital. Un codec se usa también para decodificar esas señales digitales de regreso a forma analógica en el extremo receptor.

COMUNICACIÓN ANALOGA: Cualquier método de comunicación basado en principios analógicos. En las comunicaciones analógicas, las señales fluyen a través de un alambre en forma de ondas electromagnéticas.

COMUNICACIÓN DIGITAL.- Cualquier método de comunicación en que los datos son representados en forma de dígitos binarios.

COMUNICACIÓN INALAMBRICA.- Un tipo de comunicación en que las señales viajan a través del espacio en vez de un cable físico. Hay dos tipos generales de comunicación inalámbrica: transmisión por radio y transmisión infrarroja.

CONCENTRADOR: Genéricamente, cualquier dispositivo que conecta dos o mas segmentos de red o soporta varios medios diferentes. Ejemplos de estos son los repetidores, conmutadores y concentradores.

CONECTOR: Dispositivo que une entre si componentes de red.

CONTROLADOR: Dispositivo o grupo de dispositivos para gobernar, de un modo predeterminado, la energía eléctrica suministrada al aparato al cual está conectado.

Glosario

CPU (Unidad Central de Proceso): Central Processing Unit o Unidad Central de Proceso. Es el circuito más complejo de la computadora con millones de transistores microscópicos y el que realiza todos los cálculos y algunas funciones de control. Toma las instrucciones a ejecutar de la memoria ROM o RAM. A veces se le confunde con la computadora o el gabinete de la computadora, en realidad el CPU consiste únicamente del procesador como el PENTIUM, el Alpha, el Power PC o el tatarabuelo de todos ellos el 8080 que trabajaba a 1 MHz hace poco más de 20 años. (El CPU no es el mueble cuadrado, ese es el gabinete de la computadora).

CURSOR: Símbolo que sirve de indicador o referencia en pantalla, para saber la posición de escritura.

DIRECCION: Un número único asignado a un dispositivo para identificar su localización dentro de una red. Una dirección puede también identificar en forma única un proceso de aplicación de red.

DIRECCION IP: Una dirección en la red asignada a una interfaz de un nodo de la red y usada para identificar en forma única dentro de la Internet.

DISCO SISTEMA: Disquete, CD o disco duro que contiene los archivos necesarios para que el sistema operativo pueda arrancarse.

DISPOSITIVO: Cualquier entidad que está conectada a una red. Ejemplos de estos incluyen terminales, impresoras, computadoras o unidades de hardware especiales para redes como servicios de comunicación, repetidores, puentes, conmutadores y enrutadores.

DISQUETE DE ARRANQUE: Disquete en que se graban los archivos e instrucciones necesarias para que una computadora pueda cargar el sistema operativo y comenzar entonces a trabajar. Muy útil para labores de diagnóstico y prueba.

EQUIPO: Término general que incluye dispositivos, aparatos electrodomésticos, luminarias, aparatos y productos similares utilizados como partes de, o en conexión con una instalación eléctrica.

ENRUTADOR: Dispositivo responsable de determinar la trayectoria apropiada que un paquete toma para alcanzar su destino. Llamados comúnmente gateways.

Glosario

ESTACIÓN DE TRABAJO: El término estación de trabajo describe cualquier microordenador, ordenador personal, terminal, y todos los periféricos conectados a éstos, o independientes (una impresora, un módem, un escáner, etc.) con una tarjeta interfaz de red instalada mediante la cual se puede acceder al servidor a través de los cables (o a través de ondas de radio, como es el caso de las redes inalámbricas). Para poder comunicarse con el servidor de la red, las estaciones de trabajo deben ejecutar un programa especial de comunicaciones. En ocasiones llamadas nodos, pueden ser computadoras personales o cualquier terminal conectada a la red. De esta manera trabaja con sus propios programas o aprovecha las aplicaciones existentes en el servidor.

ESTÁNDARES DE RED: Conjunto formal de reglas, desarrolladas y acordadas por varias organizaciones, que definen interfaces de hardware, protocolos de comunicación y arquitectura de redes.

GB (Giga bite): Unidad de medida que representa mil millones de bytes.

GHZ: Gigahertz o miles de millones de ciclos por segundo. Unidad de medida de la velocidad de los modernos microprocesadores.

HARDWARE DE RED: Está formado por los componentes [materiales](#) que unen las computadoras. Dos componentes importantes son los medios de transmisión que transportan las señales de los ordenadores (típicamente cables estándar o de fibra óptica, aunque también hay redes sin cables que realizan la transmisión por infrarrojos o por radiofrecuencias) 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 otras computadoras. La información se transfiere en forma de dígitos binarios, o bits (unos y ceros), que pueden ser procesados por los circuitos electrónicos de los ordenadores.

IIEE: Instituto de ingenieros eléctricos y electrónicos. Sociedad profesional de ingenieros, científicos y estudiantes. Una de sus muchas actividades es actuar como un cuerpo coordinados de los estándares de computación y comunicación.

INTERNET: Red interconectada que consiste en cientos de miles de redes en todo el mundo y se basa en un conjunto específico de estándares de red (TCP/IP).

JOYSTICK: Palanca de juegos. Dispositivo que se usa para mover personajes en ambientes gráficos y efectuar acciones como saltar, disparar, etc.

JUMPER: Puente eléctrico. Tramo de alambre o lámina metálica que generalmente se usa para realizar conexiones eléctricas removibles en tableros y aparatos eléctricos.

Glosario

IPX/SPX: siglas de Intercambio de Paquetes entre Redes/Intercambio de Paquetes Secuencial. Fue definido por la compañía Novell como soporte de sus redes de área local, es plenamente enrutable.

KILOBYTE: 1,024 bytes (lo más cercano a 1,000 en potencias de 2, 1, 2, 4, 8, 16...512, 1024).

LCD: Despliegue de Cristal Líquido. Tipo de pantalla que aprovecha el bloqueo de una fuente luminosa, para mostrar información. Por lo tanto, cualquier falla en esta tabla puede provocar la pérdida de información importante.

MANEJADORES (DRIVERS): Conjunto de pequeños programas que le indican al sistema operativo cómo manejar cierto dispositivo de hardware; por ejemplo, una tarjeta de video, un módem, una impresora, etc. Los manejadores son una parte fundamental en el buen desempeño de cualquier computadora; la ausencia de alguno de ellos, puede convertir un sofisticado equipo de hardware en algo completamente inútil.

Matemáticos complejos. Fue muy raramente usado en negocios.

MEGABYTE: Poco más de un millón de bytes ($1024 \times 1024 = 1,048,576$).

MODELO OSI: Una de las necesidades más acuciantes de un sistema de comunicaciones es el establecimiento de estándares, sin ellos sólo podrían comunicarse entre si equipos del mismo fabricante y que usaran la misma tecnología. El modelo OSI describe siete niveles para facilitar los interfaces de conexión entre sistemas abiertos.

MODEM: Un acrónimo de modulador, demulador. Un MODEM transforma señales digitales de computadora a forma analógica en el lado del emisor de manera que la señal pueda ser llevada a través de una línea telefónica estándar. En el lado receptor un MODEM remodula la señal, el reconvierte la señal transmitida analógicamente por la línea telefónica a forma digital antes de ser pasada a la computadora.

MODULACIÓN: Un método en que una característica de una onda electromagnética es alterada.

NODO: Nodo es un término que se emplea en el ámbito de los grandes ordenadores (mainframes) y que en realidad a lo que se refiere es al principio, al final, o a la intersección de un enlace de comunicaciones, no a un dispositivo específico.

Glosario

PROTOCOLOS DE RED.- Conjuntos de normas que definen todos los aspectos que intervienen en una comunicación, por tanto definen el formato que van a tener los paquetes de información y las órdenes que un dispositivo va a aceptar. Otra definición de protocolo es, conjunto de normas que regulan la transmisión y recepción de datos dentro de la red.

PS/2: Generación de computadoras personales fabricadas por IBM (a partir de la tercera generación de PCs), que introdujo cambios significativos; por ejemplo, un conector pequeño para el teclado y otro para el ratón, que desde entonces reciben el nombre de "teclado PS/2" y "ratón PS/2", respectivamente.

RAM (MEMORIA DE ACCESO ALEATORIO): Significa Random Access Memory o memoria de acceso aleatorio, es la memoria de trabajo de las computadoras, actualmente se mide en MEGABYTES, es decir es mil veces más grande que la memoria ROM. Cuando se apaga la computadora o viene un "parpadeo" en la energía eléctrica, su contenido se borra de inmediato.

RED: Es un conjunto de computadoras conectadas entre sí con la finalidad de compartir recursos. Conjunto de técnicas, conexiones físicas y programas informáticos empleados para conectar dos o más ordenadores o computadoras. Los usuarios de una red pueden compartir ficheros, impresoras y otros recursos, enviar mensajes electrónicos y ejecutar programas en otros ordenadores.

REDES DE ÁREA AMPLIA (WAN): Son redes que se extienden sobre un área geográfica extensa. Contiene una colección de máquinas dedicadas a ejecutar los programas de usuarios (hosts). Estos están conectados por la red que lleva los mensajes de un host a otro. Estas LAN de host acceden a la subred de la WAN por un router. Suelen ser por tanto redes punto a punto.

RED DE ÁREA LOCAL (LAN): Relativo a la conexión física y lógica de dos o más computadoras en una pequeña o no tan pequeña área de trabajo como un edificio. De esta manera se pueden compartir programas, datos, impresoras, discos duros y a veces hasta capacidad de procesamiento. Existen muchos tipos de redes, en cuanto a interconexión lógica, física. Se necesita un sistema operativo especial que permita el establecimiento de una red de este tipo.

REDES DE ÁREA METROPOLITANA (MAN): Son una versión mayor de la LAN y utilizan una tecnología muy similar. Actualmente esta clasificación ha caído en desuso, normalmente sólo distinguiremos entre redes LAN y WAN.

Glosario

ROM: Acrónimo de Read Only Memory o memoria de solo lectura. Tipo de memoria de tamaño pequeño (se mide en kilobytes) que almacena programas muy pequeños (como el BIOS) y que sirven para arrancar un programa más grande (Sistema Operativo). También puede contener un sistema completo para llevar el control mediante una computadora pequeña de un proceso como en los sistemas encerrados, no informáticos o "embedded systems". Aún y cuando no tengan energía eléctrica que la alimente, la ROM retiene la información, no se puede borrar o reescribir.

RPM (Revoluciones por Minuto): Medida de velocidad de giro.

SERVIDOR: Es el elemento principal de procesamiento, contiene el sistema operativo de red y se encarga de administrar todos los procesos dentro de ella, controla también el acceso a los recursos comunes como son las impresoras y las unidades de almacenamiento.

SISTEMA OPERATIVO: Se llama así a una serie de rutinas de software que permiten una comunicación sencilla y transparente entre el usuario y el hardware de una computadora. Maneja las unidades de almacenamiento; la lectura y escritura de datos en la RAM; la forma en que se transfiere información entre los programas y los distintos elementos de hardware (tarjeta de video, módem, puertos I/O, etc.); presenta al usuario una interfaz amigable de trabajo, etc. Casi todos los programas requieren de un sistema operativo como base, para poderlos ejecutar adecuadamente.

SISTEMA OPERATIVO DE RED: es el programa (*software*) que permite el control de la red y reside en el servidor. Ejemplos de estos sistemas operativos de red son: NetWare, LAN Manager, OS/2, LANtastic y Appletalk.

SOFTWARE DE RED: consiste en programas informáticos que establecen protocolos, o normas, para que las computadoras se comuniquen entre sí. Estos protocolos se aplican enviando y recibiendo grupos de datos formateados denominados paquetes. Los protocolos indican cómo efectuar conexiones lógicas entre las aplicaciones de la red, dirigir el movimiento de paquetes a través de la red física y minimizar las posibilidades de colisión entre paquetes enviados simultáneamente.

TARJETA DE INTERFACE DE RED: proporciona la conectividad de la terminal o usuario de la red física, ya que maneja los protocolos de comunicación de cada topología específica.

TCP/IP: siglas de Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo Internet, fue desarrollado por el departamento de Defensa para su red de conmutaciones ARPA. Es muy empleado en máquinas UNIX y en redes de área extensa por sus facilidades de enrutamiento.

Glosario

TOPOLOGIA DE REDES: Se refiere a como distribuyen, organizan o conectan el conjunto de computadoras o dispositivos dentro de una red, es decir, a la forma en que están interconectados los distintos nodos que la forman.

TOPOLOGÍA EN ANILLO: Todas las estaciones o nodos están conectados entre si formando un anillo, formando un camino unidireccional cerrado que conecta todos los nodos. Los datos viajan por el anillo siguiendo una única dirección, es decir, la información pasa por las estaciones que están en el camino hasta llegar a la estación destino, cada estación se queda con la información que va dirigida a ella y retransmite al nodo siguiente los tienen otra dirección.

TOPOLOGÍA EN BUS O CANAL: Los nodos se conectan formando un camino de comunicación bidireccional con puntos de terminación bien definidos. Cuando una estación transmite, la señal se propaga a ambos lados del emisor hacía todas las estaciones conectadas al bus, hasta llegar a las terminaciones del mismo. Así, cuando una estación transmite un mensaje alcanza a todos las estaciones, por esto el bus recibe el nombre de canal de difusión.

TOPOLOGÍA EN ESTRELLA: Se caracteriza por tener todos sus nodos conectados a un controlador central. Todas las transacciones pasan a través del nodo central siendo este el encargado de gestionar y controlar todas las comunicaciones. El controlador central es normalmente el servidor de la red, aunque puede ser un dispositivo especial de conexión denominado comúnmente concentrador o hub.