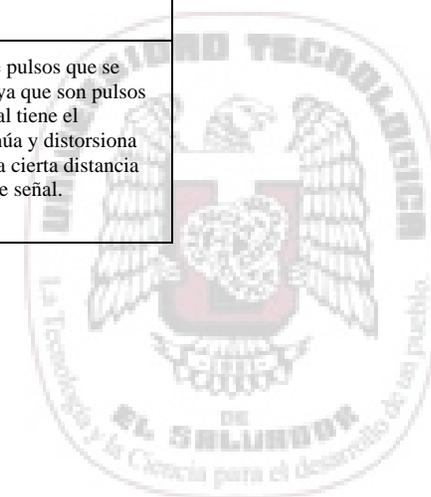


## Anexo No.1

Fuente		Fundamentos de Redes Plus *	Redes de Área Local **	Internet ***
Término				
Topologías	Bus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los equipos están conectados de forma lineal a un solo cable.</li> <li>• Requieren un terminador en cada extremo del cable.</li> </ul>	Principio De la red bus es la ausencia de un computador central. Cada nodo o enlace en la red esta conectado aun medio único y pasivo de comunicaciones como cable coaxial, rj-45.	Permite conectar a todas las computadoras de la red en una sola línea compartiendo el mismo canal de datos (bus), de ahí su nombre.
	Anillo	Este sistema ofrece un acceso equitativo a todos los equipos. El rendimiento se mantiene a pesar de que haya muchos usuarios.	Se organiza con base en los datos que pasan de un elemento de red al siguiente, por medio de repetidores conectados entre si secuencialmente de pares de cables torneados u otro medio físico de transmisión.	Es la mas difundida actualmente, consiste en unir una serie de computadoras en un circuito cerrado formando un anillo por donde circula la información en una sola dirección, factor que permite tener un control de recepción de mensajes.
	Árbol	Es también llamada Jerárquica, para que la computadora raíz pueda enviar un mensaje a una computadora que esté conectada a tercer nivel, es necesario enviarlo primero a la que está en segundo nivel y después mandarlo a la PC que debe recibirlo.	- Medios DE transmisión diseñado para interconectar grupos de usuarios de baja velocidad o dispositivos diversos	La topología en árbol es similar a la de bus pero se permiten ramificaciones a partir de un punto llamado raíz , aunque no se permiten bucles
	Estrella	Todos los segmentos están conectados a un componente centralizado llamado Hub.	Consta de una unidad central de procesamiento que controla el flujo de información a través de la red hasta todos los nodos.	Conectar un conjunto de computadoras en estrella es uno de los sistemas mas antiguos, equivale a tener una computadora central (el servidor de archivos o <i>Server</i> ), encargada de controlar la información de toda la red. Dicha información abarca desde los mensajes entre usuarios, datos almacenados en un archivo en particular, manipulación de archivos, etc.



Fuente		<b>Fundamentos de Redes Plus *</b>	<b>Redes de Área Local **</b>	<b>Internet ***</b>
Término				
Tipos de Configuración de Redes	Punto a Punto	Permite que las computadoras se configuren como servidores no dedicados a la red, y que se compartan los recursos de cada una de ellas. Su principal característica es la Flexibilidad.	- Muchas conexiones entre pares individuales de maquina. Paquetes como A y B pueden atravesar maquinas intermedias y se necesita ruteo para dirigirlos	Muchas conexiones entre pares individuales de máquinas. Los paquetes de A a B pueden atravesar máquinas intermedias, entonces se necesita el ruteo ( <i>routing</i> ) para dirigirlos.
	Cliente / Servidor	Da como resultado una red mas eficiente. Este tipo de redes pueden organizarse de dos formas: los datos pueden almacenarse en un único servidor, o ser distribuidos entre varios servidores. Generalmente utilizan un lenguaje de consulta estructurado (SQL) para la gestión de base de datos. El cliente o Front-end, es el responsable de presentarlos datos en un formato útil y de escribir informes; el servidor o Back-end, es el responsable de almacenar y mantener los datos.	- Proporciona mayor seguridad. - Las estaciones de trabajo tienen acceso solamente a los recursos compartidos del servidor de la red.	Cuando los usuarios solicitan un registro de un cliente específico, el software del servidor localiza este registro sólo envía el registro específico a través de la red.
Tipos de Datos	Analogica	Una señal Analógica se puede representar como una curva suavizada que puede representar un rango infinito de valores.	Transmisión de una señal que varia continuamente en oposición a una señal de variación discontinua.	La transmisión analógica es una forma de transmitir señales analógicas ( que pueden contener datos analógicos o datos digitales ). El problema de la transmisión analógica es que la señal se debilita con la distancia , por lo que hay que utilizar amplificadores de señal cada cierta distancia .
	Digital	Una señal digital tiene un formato binario. La señal puede tener un valor de 0 o 1.	Transmisión de una señal discontinua cuyos varios estados están separados por intervalos variables.	Una señal digital es una serie de pulsos que se transmiten a través de un cable ya que son pulsos eléctricos . La transmisión digital tiene el problema de que la señal se atenúa y distorsiona con la distancia , por lo que cada cierta distancia hay que introducir repetidores de señal.



Fuente		Fundamentos de Redes Plus *	Redes de Área Local **	Internet ***
Término				
Tipos de Transmisión	Asíncrona	Transmisión en la que Cada byte de datos incluye señales de arranque y parada al principio y al final. La misión de estas señales consiste en: Avisar al receptor de que está llegando un dato, Darle suficiente tiempo al receptor de realizar funciones de sincronismo antes de que llegue el siguiente byte.	Es una modalidad de transmisión a través de las líneas telefónicas, el cual cada carácter es encerrado entre un bit de comienzo y uno de parada.	La manera más fácil de conseguir sincronismo es enviando pequeñas cantidades de bits a la vez , sincronizándose al inicio de cada cadena . Esto tiene el inconveniente de que cuando no se transmite ningún carácter , la línea está desocupada. Este tipo de transmisión es sencilla y no costosa , aunque requiere muchos bits de comprobación y de control .
	Síncrona	Transmisión de datos en la que se utilizan canales separados de reloj que administran la recepción y transmisión de los datos. Al inicio de cada transmisión se emplean unas señales preliminares llamadas: Bytes de sincronización en los protocolos orientados a byte y Flags en los protocolos orientados a bit. Su misión principal es alertar al receptor de la llegada de los datos.	- Este es un formato de datos en el cual un bloque de caracteres de datos contiguos es transmitido como una unidad.	En este tipo de transmisión no hay bits de comienzo ni de parada , por lo que se transmiten bloques de muchos bits Para evitar errores de delimitación , se pueden sincronizar receptor y emisor mediante una línea aparte ( método utilizado para líneas cortas ) o incluyendo la sincronización en la propia señal. Para bloques grandes de datos , la transmisión Síncrona es más eficiente que la asíncrona .
	Banda Base	Es una técnica para transmitir las señales codificadas a través de un cable, que utilizan señalización digital en un único canal. Las señales fluyen en forma de pulsos discretos de electricidad o luz. Utiliza señales digitales en una frecuencia única.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transmisión de señales sin modulación.</li> <li>- Las señales digitales ( unos y ceros) se insertan directamente en el cable como pulsos de tensión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cable Coaxial de un solo canal.</li> <li>- Este esquema no permite multiplexación por división de frecuencias.</li> </ul>
	Banda Ancha	Es una técnica para transmitir las señales codificadas a través de un cable. El Flujo de la información es unidireccional. Los sistemas de banda ancha utilizan amplificadores para regenerar las señales analógicas y su intensidad original. Utiliza señales analógicas en un rango de frecuencias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza Cable Coaxial para proporcionar una transferencia de señales analógicas ( de radio frecuencia).</li> <li>- Las Señales digitales pasan a través de un módem y se transmiten en una de las bandas de frecuencia del cable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cable Coaxial capaz de transmitir simultáneamente varias señales en diferentes canales.</li> </ul>



Fuente		<b>Fundamentos de Redes Plus *</b>	<b>Redes de Área Local **</b>	<b>Internet ***</b>
Término				
Técnicas de Conmutación	Circuitos	En estas redes se establece un camino a través de los nodos de la red dedicado a la interconexión de dos estaciones. En cada enlace, se dedica un canal lógico a cada conexión. Los datos se transmiten tan rápido como se pueda . En cada nodo , los datos de entrada se encaminan por el canal dedicado sin sufrir retardos .	Método de comunicación en el que se establece una conexión eléctrica entre la estación que llama y la llamada, sobre demanda para uso exclusivo del circuito hasta que la conexión se da por terminada.	En estas redes se establece un camino a través de los nodos de la red dedicado a la interconexión de dos estaciones. En cada enlace, se dedica un canal lógico a cada conexión. Los datos se transmiten tan rápido como se pueda . En cada nodo , los datos de entrada se encaminan por el canal dedicado sin sufrir retardos .
	Paquetes	Se utiliza para transmitir datos sobre grandes áreas como ciudades, estados o países. Se trata de una tecnología rápida, conveniente y fiable.  En cada nodo , el paquete se recibe totalmente , se almacena y seguidamente se transmite al siguiente nodo .	- Proceso mediante el cual los mensajes se dividen en paquetes de tamaño finito que se aceptan siempre en la red.	No es necesario reservar canal lógico. En cada nodo, el paquete se recibe totalmente, se almacena y seguidamente se transmite al siguiente nodo.
Medios Físicos de Transmisión	Cable Coaxial	Consiste en un cable conductor interno (cilíndrico) separado de otro cable conductor externo por anillos aislantes o por un aislante macizo . Todo esto se recubre por otra capa aislante que es la funda del cable. Es más resistente a las interferencias y al debilitamiento de la señal que otros cables. Se suele utilizar para televisión , telefonía a larga distancia , redes de área local , conexión de periféricos a corta distancia , etc... Se utiliza para transmitir señales analógicas o digitales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permite mayores velocidades de transmisión respecto al UTP.</li> <li>- Sus principales limitaciones son: La atenuación, el ruido térmico y ruido de intermodulación.</li> <li>- La separación entre repetidores es de 1 a 10 Km.</li> <li>- Para señales digitales, necesita un repetidor cada kilómetro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es el medio más utilizado para las LAN grandes.</li> <li>-La señal se transmite a través del alma central y la cubierta externa forma una pantalla que la protege de la interferencia eléctrica externa. Este tipo suele encontrarse en las casas como parte integral de la televisión por cable.</li> </ul>



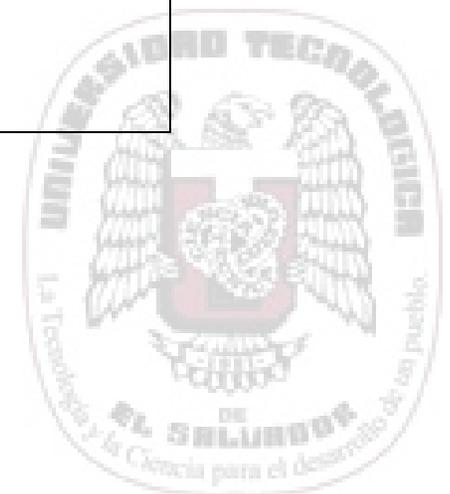
Fuente		Fundamentos de Redes Plus *	Redes de Área Local **	Internet ***
Término				
Medios Físicos de Transmisión	Fibra Óptica	<p>Medio que transporta señales de datos digitales en forma de pulsos de luz modulada. Una fibra óptica consiste en un cilindro de cristal extremadamente fino, denominado el núcleo, rodeado por una capa concéntrica de cristal.</p> <p>Es un medio muy apropiado transmitir datos a velocidades muy altas y a grandes distancias en un medio muy seguro..</p>	<p>- Su transmisión de datos la realiza por emisión de luz a través de una hebra fina de vidrio de alta velocidad, proporciona seguridad en distancias mayores de lo normal. Su medio de transmisión es muy rentable.</p>	<p>Se trata de un medio muy flexible y muy fino que conduce energía de naturaleza óptica .Su forma es cilíndrica con tres secciones radiales : núcleo , revestimiento y cubierta .</p>
	Par Trenzado	<p>Consta de dos hilos de cobre aislados y entrelazados.</p> <p>La utilización del trenzado tiende a disminuir la interferencia electromagnética . Este tipo de medio es el más utilizado debido a su bajo coste ( se utiliza mucho en telefonía ) pero su inconveniente principal es su poca velocidad de transmisión y su corta distancia de alcance . Con estos cables , se pueden transmitir señales analógicas o digitales.</p> <p>Los dos tipos de cable de par trenzado son: UTP y STP.</p>	<p>-Medio de transmisión que consta de dos cables aislados dispuestos según el patrón regular en forma de espiral.</p> <p>-Utilizado para telefonía y configuración de red.</p> <p>-En redes, alcanza velocidades hasta los 100 Mbps.</p> <p>-Para señales digitales utiliza repetidores cada 2 ó 3 Km.</p> <p>-Presenta un ancho de banda de 3 MHz.</p>	<p>Consta de dos cables independientes trenzados juntos, de tal forma que cada uno percibe la misma cantidad de interferencias.</p>



Fuente		<b>Fundamentos de Redes Plus *</b>	<b>Redes de Área Local **</b>	<b>Internet ***</b>
Término				
Medios Físicos de Transmisión	Vía Satélite	La más grande ventaja es su alcance orográfico, exento a irregularidades de montañas, ríos, quebradas, etc. La transmisión satelital puede llegar a cualquier parte del globo terráqueo sin ningún problema. También Soporta un elevado número de comunicaciones simultáneas, lo que lo cataloga como uno de los medios de comunicaciones más popularizados. Sin embargo, el satélite también tiene sus problemas, particularmente relacionados a condiciones atmosféricas deplorables que pueden dañar severamente la calidad final de las comunicaciones. Otro aspecto negativo es el terrible tiempo que tardan los datos en subir y bajar al satélite, dada la elevada altura a la que los mismos se hallan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es un dispositivo que actúa principalmente como reflector de un haz de microondas que transportan información codificada.</li> <li>- Permite velocidades de transmisión de hasta 100 Kbps a distancias de 16 Km.</li> <li>- Es susceptible a interferencias climatológicas, atmosféricas y por obstáculos físicos.</li> <li>- Es inmune al ruido magnético(interferencia eléctrica).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es una estación que retransmite microondas, son intrínsecamente un medio para aplicaciones multidedestino.</li> <li>- Su tipo de enlace es Punto a Punto.</li> <li>- Las aplicaciones más importantes son : Difusión de televisión, transmisión telefónica a larga distancia, Redes privadas.</li> <li>- Rango de frecuencia óptimo para la transmisión es entre 1 y 10 GHz</li> </ul>
	Microondas	Son una buena opción para la interconexión de edificios en sistemas pequeños y con cortas distancias, como un campus o un parque industrial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entre sus dificultades están las interferencias, disminuidas con una estricta asignación de frecuencias y la atenuación, la cual se incrementa con la lluvia.</li> </ul>	Es excelente para la comunicación entre dos puntos de vista como: Enlaces de satélite a tierra, entre dos edificios y a través de grandes áreas uniformes y abiertas, como extensiones de agua o desiertos.
	Infrarrojos	Los emisores y receptores de infrarrojos deben estar alineados o bien estar en línea tras la posible reflexión de rayo en superficies como las paredes . En infrarrojos no existen problemas de seguridad ni de interferencias ya que estos rayos no pueden atravesar los objetos ( paredes por ejemplo ). Tampoco es necesario permiso para su utilización. Los infrarrojos se utilizan para transmisiones a muy corta distancia (en una misma habitación ) .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Su capacidad multipunto es muy baja.</li> <li>- Topología de anillo y estrella.</li> <li>- 2 nodos son la cantidad máxima por enlace.</li> <li>- Permite una velocidad de transmisión de hasta 100 Kbps, a distancias de hasta 16 Km.</li> <li>- Los dispositivos emisores y receptores deber ser ubicados a la vista uno del otro.</li> </ul>	Tecnología que usa ondas electromagnéticas para redes LAN inalámbricas.



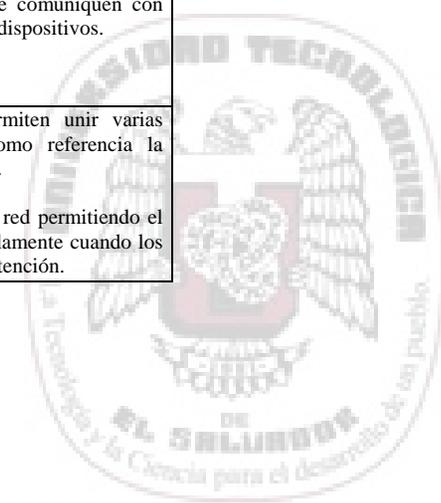
Fuente		<b>Fundamentos de Redes Plus *</b>	<b>Redes de Área Local **</b>	<b>Internet ***</b>
		Término		
Medios Físicos de Transmisión	Línea Conmutada	Son las líneas telefónicas habituales o de llamada. Se establece sólo cuando se necesita, siendo muy económica.	Relativo a la identificación y conexión de enlaces de comunicación independientes, para formar una trayectoria continua de una localidad a otra.	Es la línea regular de teléfono que ocupa un usuario para hacer una conexión .
	Línea Dedicada	Las líneas dedicadas o alquiladas proporcionan conexiones dedicadas a tiempo completo y no utilizan una serie de conmutadores para completar la conexión. El rango de velocidad de estas líneas va desde los 56 Kbps hasta por encima de los 45 Mbps. Como siempre está activa, es más cara que la línea conmutada.	Conexión telefónica con comunicación con redes LAN, se utiliza cuando se desea velocidades mayores a las alcanzadas con línea conmutada.	Línea privada alquilada a una empresa de telecomunicaciones



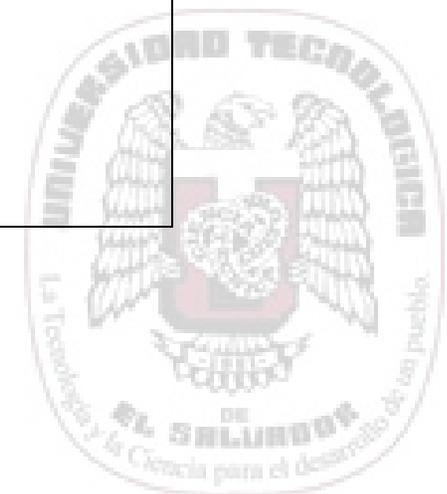
Fuente		Fundamentos de Redes Plus *	Redes de Área Local **	Internet ***
Dispositivos de Transmisión	Módem	Un módem es un dispositivo que permite a los equipos comunicarse a través de una línea telefónica.	Dispositivo destinado principalmente a la conversión de señales digitales en analógicas y viceversa.	Modulador / Demulador, que transforma un flujo de bits digitales en una señal analógica (Modulador) y viceversa (Demulador).
	NIC	Una NIC o Tarjeta de red, es una tarjeta de expansión que se instala en cada equipo y en el servidor de la red.  La NIC actúa de interfaz física o conexión entre el equipo y el cable de la red.	Tarjeta de circuito impreso que se conecta a una estación de trabajo o a un servidor y que controla el intercambio de datos de una red.	- Tarjeta de interfaz de red que permite a una PC conectarse a una red.  - Son utilizadas en topologías de BUS.
	HUB	Es un componente de conexión que proporciona una conexión común entre equipos en una red configurada en estrella.	Es un dispositivo que centraliza la conexión de los cables procedentes de las estaciones de trabajo.	Concentradores de cableado en estrella integrados por microprocesadores, memoria y protocolos como SNMP, características que lo convierten en un nodo inteligente en la red capaz de controlar y diagnosticar, incluso por monitoreo remoto.
	Repetidor	Los repetidores se utilizan para conectar dos segmentos de medios similares o distintos y para regenerar una señal, de forma que se incremente la distancia transmitida. Funcionan a nivel físico en el modelo de referencia OSI y conectan redes similares, como una LAN Ethernet a otra LAN Ethernet. No traducen o filtran datos. Para que un Repetidor funcione, los dos segmentos que une el repetidor tienen que tener el mismo esquema de acceso al medio, protocolo y técnica de transmisión.	Dispositivo que regenera la señal eléctrica de un cable, para ampliar la longitud de una red.	Son dispositivos que generan la señal de un segmento de cable y pasan estas señales a otro segmento de cable sin variar el contenido de la señal. Son utilizados para incrementar la longitud entre conexiones en una LAN.



Fuente		<b>Fundamentos de Redes Plus *</b>	<b>Redes de Área Local **</b>	<b>Internet ***</b>
Término				
<b>Dispositivos de Transmisión</b>	<b>Multiplexor</b>	Es un dispositivo utilizado para dividir una transmisión en dos o más canales. Puede ser un programa guardado en un equipo. También, un dispositivo para conectar un número de líneas de comunicación a un equipo.	Dispositivos que permiten la combinación de varios canales de datos en un circuito físico.	Dispositivo que permite a dos o más fuentes de datos compartir un medio de transmisión común tal que cada fuente de datos tiene su propio canal.
	<b>Switch</b>	Es un administrador inteligente del ancho de banda. Son significativamente más veloces porque realizan la conmutación por hardware y pueden interconectar las LAN de distintos anchos de banda. Su propósito es concentrar la conectividad, haciendo que la transmisión de datos sea más eficiente	Dispositivo utilizado para integrar el sonido telefónico y el acceso a una base de datos.	Es un conmutador que tiene funciones de nivel 2 de OSI y que, por tanto, se parece a un Bridge en cuanto a su funcionamiento. Sin embargo, tiene algunas características como: Es siempre local, conecta segmentos de red en lugar de redes, se puede repartir el ancho de banda de la red de una manera apropiada en cada segmento de red o en cada nodo, de modo transparente a los usuarios. Esto proporciona facilidades para la construcción de redes virtuales.
	<b>Bridge</b>	Es un dispositivo utilizado para unir dos LAN. Permite a las estaciones de cada red acceder a los recursos de la otra. Se pueden utilizar para incrementar la longitud o el número de nodos de una red. Realiza las conexiones a nivel de enlace de datos en el modelo de referencia OSI.	Dispositivo que proporciona un camino de comunicación, para realizar la interconexión entre redes o segmentos de red que poseen la misma dirección de red y el mismo tipo de tecnología de conexión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositivo utilizado para unir diferentes tipos de redes.</li> <li>- Principalmente utilizado para reducir el cuello de botella del tráfico causado por número excesivo de nodos unidos.</li> </ul>
	<b>Gateway</b>	Es un dispositivo que se utiliza para conectar redes que utilizan protocolos diferentes, de forma que se puede pasar información de un sistema a otro. Funcionan al nivel de red del modelo de referencia OSI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositivo que conecta dos tipos diferentes de redes de comunicación.</li> <li>- Realiza conversión de protocolos de una red a otra.</li> </ul>	Permite que nodos de una red se comuniquen con tipos diferentes de red o con otros dispositivos.
	<b>Router</b>	Es un dispositivo utilizado para unir varias redes de tipos diferentes. Funcionan a nivel de red en el modelo de referencia OSI. Determinan el mejor camino para enviar datos y filtrar el tráfico sobre el segmento local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Son conmutadores de paquetes o retransmisores a nivel de la red Netware.</li> <li>- Utilizados para interconectar redes LAN.</li> <li>- Proporcionan control de tráfico y filtrado de funciones, cuando existe más de una ruta entre dos puntos finales de la red.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Son dispositivos que nos permiten unir varias redes(más de dos), tomando como referencia la dirección de red de cada segmento.</li> <li>- Restringen el tráfico local de la red permitiendo el flujo de datos a través de ellos solamente cuando los datos son direccionados con esa intención.</li> </ul>



Fuente		Fundamentos de Redes Plus *	Redes de Área Local **	Internet ***
Término				
Tecnología de Red	Ethernet	<p>-Es la arquitectura de red más popular.</p> <p>-Utilizado para topologías de Bus lineal y Bus en estrella.</p> <p>-Esta arquitectura de banda base utiliza una topología en bus, normalmente transmite a 10 Mbps o 100 Mbps y utiliza CSMA/CD para regular el segmento de cable principal.</p> <p>-EL tipo de cable que utiliza cable coaxial y UTP.</p>	<p>. El campo del tipo Ethernet se usa para distinguir diferentes protocolos ejecutándose en el mismo cable coaxial y permite su coexistencia en el mismo cable físico</p>	<p>Estas redes utilizan banda base sensible a la portadora y detección de colisiones . Algunas utilizan banda ancha . El estándar más utilizado es el IEEE 802.3.</p> <p>En estas redes , no hay un tiempo preestablecido de acceso al medio sino que cualquier estación puede acceder a él de forma aleatoria . Los accesos son de tipo competitivo .</p>
	Token Ring	<p>-Utiliza en topología lógica de anillo y física de estrella.</p> <p>-Utiliza cable UTP y STP.</p> <p>-El anillo lógico representa el sentido de circulación para los testigos entre los equipos. El anillo de cable físico actual está en el hub. Los usuarios son parte de un anillo, pero se conectan a él a través de un hub.</p> <p>-Método de acceso de pase de testigo.</p> <p>-Transmisión banda base.</p> <p>-La velocidad de transmisión oscila entre 4 y 16 Mbps.</p> <p>-Especificaciones 802.5</p>	<p>Hace coincidir el anillo lógico con el físico evitando de esta manera los complejos procedimientos de inicialización y mantenimiento</p>	<p>La red Token-Ring es una implementación del standard IEEE 802.5, en el cual se distingue más por su método de transmitir la información que por la forma en que se conectan las computadoras. Cuando una computadora desea mandar información debe de esperar a que le llegue el Token vacío, cuando le llega utiliza el Token para mandar la información a otra computadora, entonces cuando la otra computadora recibe la información regresa el Token a la computadora que envió con el mensaje de que fue recibida la información.</p>



Fuente		Fundamentos de Redes Plus *	Redes de Área Local **	Internet ***
Término				
Protocolos	TCP / IP	Conjunto de comandos y especificaciones de regulación usados por Internet para conectar sistemas distintos y controlar el flujo de información. La interoperabilidad es la principal ventaja.	Protocolo que logra eficiencia razonable y transmisión de archivos libre de errores entre diferentes sistemas, puede trabajar con redes de área extensas.	TCP/IP es un conjunto de protocolos diseñados para las redes de Área Amplia (WAN). El protocolo TCP/IP está conformado por un modelo de cuatro capas: Interfase de Red, Red, Transporte y Aplicación.
	FDDI	La interfaz de datos distribuidos en fibra es una especificación que describe una red Token Ring de alta velocidad (100 Mbps) que utiliza como medio a la fibra óptica.	Comunicación estándar para transferir datos por medio de un canal de comunicación (fibra óptica) a velocidades de 100 Mbps..	. Propuesto por ANSI ( standard X3T9.5). FDDI ofrece 100 Mbps, con hasta 500 estaciones conectadas y un máximo de 100 Km. entre ellas. Las estaciones se conectan en un doble anillo de fibra óptica por seguridad. Por su alta velocidad de transmisión, también puede usarse como una red de conexión entre redes más pequeñas.
	X.25	Usado en conmutación de paquetes, sobre todo en RDSI. Especifica funciones de tres capas del modelo de referencia OSI: física, enlace de datos y paquetes.	-Especifica la interfaz directa entre un a estación y una red de conmutación de paquetes.	Es el protocolo más utilizado. Este protocolo especifica funciones de tres capas del modelo OSI : capa física , capa de enlace y capa de paquetes .El terminal de usuario es llamado DTE , el nodo de conmutación de paquetes es llamado DCE La capa de paquetes utiliza servicios de circuitos virtuales externos
	NetBEUI	La Interfaz de usuario ampliada NetBIOS es un protocolo suministrado con todos los productos de red de Microsoft. Entre sus ventajas se encuentran su pequeño tamaño pequeño, la velocidad de transferencia por la red y la compatibilidad con todas las redes basadas en Microsoft. Es un protocolo de transporte de LAN.	Interfaz de comunicación entre el adaptador y la terminal, funciona en pequeñas redes locales.	Un protocolo de Red usualmente usado en pequeñas áreas locales de 1 a 200 Clientes.



Fuente		Fundamentos de Redes Plus *	Redes de Área Local **	Internet ***
Protocolos	Frame Relay	-Es una tecnología avanzada de conmutación de paquetes, digital, de longitud variable y que transmite paquetes a alta velocidad.	- Protocolo de comunicación asíncrono con dispositivo especial que atrasa el envío de grupos de información para mandarlos en paquetes de tamaño fijo.	es un protocolo de transmisión de paquetes de datos en ráfagas de alta velocidad a través de una red digital fragmentados en unidades de transmisión llamadas frame. Frame relay requiere una conexión exclusiva durante el periodo de transmisión. Esto no es valido para transmisiones de video y audio ya que requieren un flujo constante de transmisiones.
	ATM	- Es una implementación avanzada de la conmutación de paquetes que proporciona tasas de transmisión de datos de alta velocidad para enviar paquetes de tamaño fijo a través de LAN y WAN de banda amplia o banda base.  - Permite: voz, datos, fax, video en calidad CD, imágenes y transmisión de datos multimegabit.	Modo de transferencia asíncrona es el corazón de los servicios integrados que ofrece las nuevas redes digitales de banda ancha.	En retransmisión de tramas se usan paquetes de tamaño variable y en ATM se usan paquetes de tamaño fijo , con lo que se ahorra información de control de cada trama y por tanto se aumenta la velocidad de transmisión ( cada paquete se llama aquí "celda" ) . En este sistema , se dedican canales virtuales de velocidades de transmisión adaptables a las características de la transmisión ( es parecido a la conmutación de circuitos ) .
	RDSI	-RDSI ( Red Digital de Servicios Integrados), Es una especificación de conectividad digital entre LAN que permite voz, datos e imágenes.	El objetivo principal de las RDSI es poner a disposición del usuario la capacidad de acceder fácilmente, integrar y compartir información de todo tipo: voz, sonido, texto, imagen, datos y vídeo, sin limitaciones geográficas o tecnológicas.	Una red digital de servicios integrados (RSDI) es una red evolucionada de la telefonía integrada digital que , proporcionando una conectividad digital extremos a extremo, da soporte a una amplia gama de servicios a los cuales los usuarios tienen acceso a través de un conjunto limitado de interfaces normalizadas de propósito general.



Fuente		Fundamentos de Redes Plus *	Redes de Área Local **	Internet ***
Protocolos	IPX /SPX	-Intercambio de paquetes entre redes/ Intercambio de paquetes en secuencia(IPX/SPX). -Es una jerarquía de protocolos que se utiliza en redes Novell. -IPX es el protocolo Netware para el envío y encaminamiento de paquetes. -SPX es un protocolo orientado a conexión utilizado para garantizar la entrega de datos enviados.	-Protocolo de comunicación entre procesos o en ambiente Novell Netware, se encarga de direccionar mensajes de un nodo de la red a otro a su vez asegura que este llegue a su destino correctamente.	Protocolo de Transporte usado en las Redes Novell Netware
	Windows NT	-Es un sistema operativo de 32 bits para computadoras personales y fue creado para ser un sistema operativo de alto rendimiento diseñado principalmente para estaciones de trabajo y servidores de red potentes. -Seguridad de alto nivel. -Trabaja en ambiente multitarea y multiusuario.	- Utiliza el tipo de enlace Cliente / servidor, donde los clientes solicitan por separado los servicios de los Servidores. - Soporta nombres de archivos de hasta 256 caracteres.	- Seguridad de alto nivel. - Tolerancia a fallas. - Trabaja en un ambiente multitarea y multiusuario.
Sistemas Operativos	Windows 2000	-Utiliza múltiples procesadores dependiendo de la actualización que se haga. Sus ventajas son :  -Mayor disponibilidad de servidor y red. -Su nivel de seguridad es mucho mejor. -Trabaja excelente en entornos grandes.		- En lo que se refiere a soporte de hardware, las dos tecnologías que componen los cimientos de Windows 2000 son Plug and Play y ACPI (advanced Configuration and Power Interface).

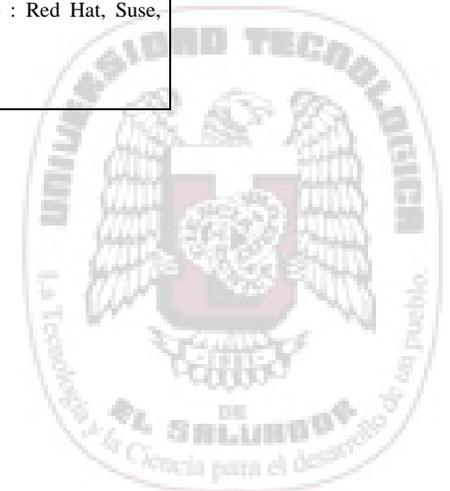


Fuente		Fundamentos de Redes Plus *	Redes de Área Local **	Internet ***
Sistemas Operativos	UNIX	- Es un Sistema Operativo Multiusuario y Multitarea. - Permite a los usuarios un trabajo conjunto, para que compartan la información en forma controlada.	- Sistema Operativo Multiusuario y multitarea. Cuya función es controlar el hardware y proporcionar una interfaz de llamada al sistema para todos los programas.	- Tiene una facilidad para permitir a los usuarios un trabajo conjunto, de modo que compartan la información en forma controlada.
	Linux	Linux es una versión de UNIX de libre distribución, inicialmente desarrollada por Linus Torvalds. Linux es un sistema operativo completo con multitarea y multiusuario, también incluye memoria virtual, librerías compartidas, Redes TCP/IP, etc.		Sistema Operativo tipo UNIX gratuito, creado originalmente por L. Torvalds. Incluye un verdadero sistema multitareas, Memoria virtual, etc. y otras aplicaciones con sistemas tipo UNIX. Posee varias distribuidoras, como : Red Hat, Suse, Mandrake, etc.

\*Fundamentos de Redes Plus. Curso oficial de certificación MSCE, Microsoft, McGrawHill, 2000.

\*\* Redes de Area Local, Neil Jenkins y Stan Schatt, Prentice Hall Hispanoamericana, 1996

\*\*\* Internet



## ANEXO No. 2

### GUIA DE OBSERVACIÓN

° **NUMERO DE IDENTIFICACIÓN:**

PAIS: 01 SAN SALVADOR

UNIDADES: 01-01- (LUGAR DE OBSERVACIÓN)

° **NUMERO DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBSERVACIÓN:**

01 EDIFICIO JUDICIAL 01-01

02 CENTRO DE DOCUMENTACIÓN JUDICIAL 01-02

03 UNIDAD DE INFORMATICA 01-03

04 AREA DE LEGISLACIÓN 01-04



◦ **FECHA DE OBSERVACIÓN:**

(FECHA QUE SE REALIZARA LA OBSERVACIÓN)

◦ **NIVEL Y TIPO DE UNIDAD**

(La observación deberá adaptarse para reflejar los niveles y tipos de unidades disponibles en su país).

◦ **LOCALIZACIÓN DE LA UNIDAD.**

- En el Edificio de la Corte Suprema de Justicia, Centro de Gobierno, San Salvador.
- En el Centro de Documentación Judicial, final 19 calle poniente, # 135, San Salvador.
- En la Unidad de Informática, prolongación calle Arce y 43 avenida norte, # 132, San Salvador.
- Anexo, Área de Legislación, prolongación Juan Pablo II, edificio San Antonio, Tercer nivel, local # 1, San Salvador.



° **TIEMPO DE OBSERVACIÓN, INICIO :**

8:00 a.m.

° **TIEMPO DE FINALIZACION DE LA OBSERVACIÓN:**

17:00 p.m.

° **SEXO**

Masculino

Femenino

° **PRINCIPAL RAZON DE LA VISITA:**

(Motivo de la observación)



◦ **RESPONSABILIDADES (CARGO FUNCIONAL)**

(Descripción de su cargo funcional)

◦ **PREGUNTAS ABIERTAS**

(Respuestas que constan de una sola palabra)

◦ **SEGUIMIENTOS DE PROCEDIMIENTOS.**

(Revisar de nuevo algunos procedimientos)

◦ **DECLARACIÓN DE METODOS UTILIZADOS**

(Interesarse por el método utilizado y sus variantes)



## GUIA DE ENTREVISTA

### **CATEGORÍA DE LA POBLACIÓN:**

Personal que labora en el ambiente de trabajo de la red técnica jurídica del Órgano Judicial de El salvador.

### **CARACTERÍSTICAS:**

Estas personas colaboraran de manera directa con la investigación del rendimiento de la red informática del Órgano Judicial.

### **PUNTOS A CONSIDERAR:**

TRANSMISIÓN DE DATOS  
SEGURIDAD Y CONTROL DEL AMBIENTE  
CONECTIVIDAD

### **PREGUNTAS:**

OBJETIVO: Identificar el tiempo que el usuario a estado interactuando con la problemática Actual.

1.¿ Hace cuanto tiempo ha estado usted trabajando en el entorno de la red técnico - jurídica del órgano judicial?



- 6 Meses
- 1 – 2 Años
- Otros

OBJETIVO: Identificar los cargos funcionales que se encuentran con menor o mayor Actividad dentro del flujo de información en el ambiente de la red.

2. ¿Qué actividades realiza dentro del ambiente técnico jurídico de la institución?

- Digitador
- Programador
- Administrativo
- Técnicos
- Otros

OBJETIVO: Establecer la estabilidad de interconexión de la red informática, en cuando a Su transmisión de datos.

3. ¿Cuándo usted se encuentra trabajando dentro del entorno de red perciben que se Desconecta del ambiente? ¿Cuántas veces al día?

- 1 a 2 veces
- 3 a 4 veces
- NINGUNA
- OTROS



OBJETIVO: Definir el personal capacitado para la resolución de problemas informáticos en la estructura de la red.

4. Cuando se le presenta un problema de carácter técnico con el equipo de computo y Comunicaciones con la red. ¿A quien solicita ayuda?

- LO RESUELVE USTED
- SOPORTE TÉCNICO
- OTROS

OBJETIVO: Definir los tiempos de respuesta en cuanto a reparaciones técnicas presentadas.

5. ¿ Como considera el tiempo de respuesta del área de soporte técnico de la Unidad de Informática?

- REGULAR
- BUENO
- EXCLENTE
- OTROS

OBJETIVO: Definir capacidad de los amplios conocimientos del área de computación y Del entorno de la red de los usuarios.

6. ¿Posee usted conocimientos básicos en computación y trabajo dentro de un entorno de red?



- POCO
- REGULAR
- SUFICIENTE
- OTROS

OBJETIVO: Describir los sitios visitados que no están establecidos como laborales por la Institución.

7. ¿ Visita sitios web que poseen información no necesaria para su ambiente de trabajo?

- SIEMPRE
- RARA VEZ
- NUNCA
- OTROS

OBJETIVO: Definir la capacidad de los recursos de hardware de los equipos de Comunicación y medios de transmisión de datos.

8. ¿Cómo califica la velocidad al consultar las diferentes bases jurídicas internas de trabajo Y las publicadas por Internet?

- REGULAR
- BUENO
- EXCELENTE
- OTROS



OBJETIVO: Identificar programas de aplicación instalados y actualizados para  
Diagnósticos de archivos infectados en el entorno de trabajo de la red.

9. ¿Se siente protegido contra ataques de virus en el ambiente de la red informática?

- PROTEGIDO
- NO PROTEGIDO
- OTROS

OBJETIVO: Identificar si se encuentran políticas de seguridad establecidas en la actualidad  
Por la Unidad de Informática del Órgano Judicial?

10. ¿Qué piensa de la seguridad de la información en los sitios web en la estructura actual  
De la red informática del Órgano Judicial?

- SE ENCUENTRA PROTEGIDO
- NO HAY PROTECCIÓN
- OTROS



# GUIA DE ENTREVISTA A PROVEEDORES DE SUMINISTROS Y SERVICIOS DE REDES DE COMUNICACIÓN Y TRANSMISIÓN DE DATOS.

## CATEGORÍA DE LA POBLACIÓN:

Personal que labora en Empresa Lideres en Comunicaciones y Transmisiones de Datos con tecnología de actualidad.

## CARACTERÍSTICAS:

Estas personas colaboraran de manera directa con la investigación para el mejoramiento de la red informática del Órgano Judicial.

## PUNTOS A CONSIDERAR:

TRANSMISIÓN DE DATOS  
SEGURIDAD Y CONTROL DEL AMBIENTE  
CONECTIVIDAD

## PREGUNTAS:

OBJETIVO: Identificar los tipos o métodos de transferencia utilizada en la actualidad.

1.¿ Que tipo de transmisión de datos ofrece su empresa?

- ANALÓGICA
- DIGITAL



OBJETIVO: Describir los medios de transmisión de datos para la interconexión de Ordenadores o otros componentes.

2.¿Qué medio físico de transmisión de datos ofrecen?

- FIBRA OPTICA
- CABLE UTP
- MICROONDAS INFRARROJOS
- RADIO FRECUENCIA
- OTROS

OBJETIVO: Definir los diferentes tipos de transporte que se están utilizando en el mercado Informático.

3.¿Qué tipos de transporte ofrecen en sus transmisiones actualmente?

- DATOS
- VOZ
- VIDEO
- TODOS

OBJETIVOS: Identificar los tipos de línea que se ocupan en la transmisión de datos.

4.¿Qué tipo de línea utilizan en sus transmisiones actualmente?

- CONMUTADA
- DEDICADA



OBJETIVO: Definir los diferentes rangos de anchos de banda que ofrecen las empresas de Comunicaciones.

5.¿Cuál es el rango de ancho de banda que ofrecen su empresa en sus transmisiones?

- 64 Kbps
- 128 Kbps
- 512 Kbps
- 1 Mbps
- 2Mbps – o mas

OBJETIVO: Describir los principales protocolos utilizados en las diferentes transmisiones De datos en la actualidad.

6.¿Tipos de protocolos que utilizan en sus transmisiones actualmente?

- TCP/IP
- X.25
- IPX/SPX
- NETBIOS
- NETBEUI
- CONMUTACIÓN DE PAQUETES
- OTROS



OBJETIVO: Identificar los sistemas operativos compatibles con los diferentes medios de Telecomunicaciones en informática.

7.¿Sistemas operativos compatibles al medio de transmisión que ofrecen?

- UNIX
- WINDOWS NT
- LOTUS NOTES
- WINDOWS 98
- WINDOWS XP
- OTROS

OBJETIVO: Definir la cobertura en cuanto a distancia en sus servicios de comunicación y Transmisión de datos.

8.¿Distancia (cobertura) que alcanza sus servicios de transmisión?

- ZONA CENTRAL
- ZONA OCCIDENTAL
- ZONA ORIENTAL
- NIVEL NACIONAL



OBJETIVO: Definir el tipo de soporte que se brinda a determinadas empresas que Contratan los servicios de la empresa proveedora.

9.¿Tipo de soporte que brinda a las empresas que contratan sus servicios?

- MANTENIMIENTO PREVENTIVO
- MANTENIMIENTO CORRECTIVO
- MANTENIMIENTO REMOTO
- OTROS

OBJETIVOS: Proponer los equipos de telecomunicaciones con tecnología de Punta según la demanda del mercado informático.

10.¿Equipos de conectividad que utilizan para efectuar sus servicios de transmisión?

- HUB
- ROUTERS
- MODEM
- GATEWAY
- DEMUX
- OTROS



OBJETIVO: Definir estrategias de seguridad y control en los diferentes tipos de redes de Tipo local y extensas.

11.¿Qué políticas de seguridad posee a la hora de transmitir datos en sus servicios?

- FIREWALL
- SOFTWARE DE DIAGNOSTICOS
- POLÍTICAS ESTABLECIDAS
- OTROS



## ANEXO N°3

### Tabulación de los resultados de la Entrevista realizada al Personal que labora en el ambiente de trabajo de la red técnica Jurídica del Organo Judicial de El Salvador.

Pregunta 1: ¿Qué actividades realiza dentro del ambiente técnico jurídico de la Institución?

Cargo	Cantidad
a) Digitador	3
b) Programador	0
c) Administrativo	1
d) Técnicos	5
e) Otros	13
<b>Total</b>	<b>22</b>



Pregunta 2: Cuando Usted se encuentra trabajando dentro del entorno de la Red ¿Cuántas veces se desconecta al día?

Perder Conexión	Cantidad
a) 1 – 2 veces	2
b) 3 – 4 veces	1
c) Ninguna	15
d) Otros	4
<b>Total</b>	<b>22</b>

Pregunta 3: Cuando se presenta un problema de carácter técnico con el equipo De computo y comunicaciones con la red ¿A quién solicita ayuda?



Solicitud de ayuda técnica	Cantidad
a) Lo resuelve usted	10
b) Soporte Técnico	12
c) Otros	0
<b>Total</b>	<b>22</b>

Pregunta 4: ¿Cómo considera el tiempo de respuesta del área de soporte técnico

De la Unidad de Informática?

Tiempo de respuesta	Cantidad
a) Regular	4
b) Bueno	12
c) Excelente	4
d) Otros	2
<b>Total</b>	<b>22</b>



Pregunta 5: ¿Posee Ud. Conocimientos básicos en computación y trabajo dentro de un entorno de red?

Conocimientos básicos de red	Cantidad
a) Nada	0
b) Regular	10
c) Suficiente	12
d) Otros	0
<b>Total</b>	<b>22</b>

Pregunta 6: ¿Visita sitios web que poseen información no necesaria para su Ambiente de trabajo?

Sitios web no laborales	Cantidad
a) Siempre	4
b) Rara vez	11
c) Nunca	6
d) Otros	1
<b>Total</b>	<b>22</b>



Pregunta 7: ¿Posee su PC instalado algún tipo de programa de detección de Virus de informáticos?

Software de detección de virus	Cantidad
a) Si	14
b) No	8
<b>Total</b>	<b>22</b>

Pregunta 8: ¿Se siente protegido en la actualidad de los nuevos virus Informáticos?

Protección de Ataque de virus	Cantidad
a) Protegido	9
b) No Protegido	10
c) Otros	3
<b>Total</b>	<b>22</b>



Pregunta 9: ¿Puede eliminar, modificar o solo leer documentos que se encuentran en la base de datos?

Permisos en la base de datos	Cantidad
a) Lectura	9
b) Modificación	6
c) Eliminación	0
d) Todos los anteriores	7
<b>Total</b>	<b>22</b>

Pregunta 10: ¿Cree Ud. que su equipo de computo posee características técnicas apropiadas para procesar las diferentes tareas bajo la red?

Características técnicas de los equipos	Cantidad
a) Aceptables	7
b) Mínimas	10
c) Obsoletos	5
<b>Total</b>	<b>22</b>



Pregunta 11: ¿Cree Ud. que los servidores de archivos presentan características

Optimas para procesar los altos volúmenes de información?

<b>Características de Servidores</b>	<b>Cantidad</b>
a) Aceptables	6
b) Mínimas	12
c) Otros	4
<b>Total</b>	<b>22</b>



## Tabulación de los resultados de la Entrevista a expertos en transmisión de datos y comunicación de redes

Pregunta 1: ¿Qué tipo de transmisión de datos se ocupa más en la actualidad?

Transmisión de datos en la actualidad	Cantidad
a) Analógica	1
b) Digital	29
c) Otros	0
<b>Total</b>	<b>30</b>



Pregunta 2: ¿Qué tipo de medio físico de transmisión de datos sugeriría Usted

En redes de tipo LAN / WAN?

Medio Físico de Transmisión de datos	Cantidad
a) Fibra óptica	26
b) Cable UTP	1
c) Microondas Infrarrojos	0
d) Antenas	3
e) Otros	0
<b>Total</b>	<b>30</b>



Pregunta 3: ¿Qué tipos de protocolos son utilizados en las diferentes Transmisiones actualmente?

<b>Tipos de Protocolos</b>	<b>Cantidad</b>
a) TCP / IP	25
b) X.25	1
c) IPX / SPX	0
d) NetBIOS	0
e) NETBUI	0
f) Conmutación de paquetes	3
g) Otros	1
<b>Total</b>	<b>30</b>



Pregunta 4: ¿Qué tipo de línea se utiliza en las transmisiones actualmente?

Tipo de línea utilizada en la transmisión de datos	Cantidad
a) Conmutada	3
b) Dedicada	27
c)Otros	0
<b>Total</b>	<b>30</b>



Pregunta 5: ¿Qué tipo de ancho de banda sugeriría para transmisiones de datos de grandes volúmenes?

Tipo de Ancho de Banda	Cantidad
a) 64 Kbps	0
b) 128 Kbps	1
c) 512 Kbps	2
d) 1 Mbps	12
e) 2 Mbps	3
f) Otros	3
<b>Total</b>	<b>30</b>



Pregunta 6: ¿Qué Sistema Operativo es más estable en la transmisión de datos?

Sistema Operativo más estable en la transmisión de datos	Cantidad
a) UNIX	13
b) Windows NT	10
c) Lotus Notes	0
d) Windows 98	0
e) Windows XP	0
f) Otros	7
<b>Total</b>	<b>30</b>



Pregunta 7: Para la seguridad y protección de los sitios web, ¿Qué programas Sugiere?

<b>Programa que se sugiere para seguridad y protección de sitios web</b>	<b>Cantidad</b>
a) Firewalls	18
b) Antivirus	4
c) Intrusion Detection System (IDS)	8
d) Anti Spam	0
e) Otros	0
<b>Total</b>	<b>30</b>



Pregunta 8: ¿Qué tipo de Firewall propondría Usted para redes extensas de grandes volúmenes de información?

Tipo de Firewall para redes de tipo extensas	Cantidad
a) Firewall (1 Sonic Wall)	8
b) Firewall Secure-point professional 2.0	13
c) Firewall (2 Sonic Wall)	8
d) Otros	1
<b>Total</b>	<b>30</b>

Pregunta 9: Según su criterio ¿Cuál es el mejor Antivirus en la actualidad?

Mejor antivirus en la actualidad	Cantidad
a) Norton	12
b) Mc Affe	18
c) Panda	0
d) Otros	0
<b>Total</b>	<b>30</b>



Pregunta 10: ¿Qué seguridad ocupa en páginas web no deseadas?

Seguridad en páginas web no deseadas	Cantidad
a) Restricciones en Firewall	21
b) Restricciones en Antivirus	1
c) Proxy Server	8
d) Ninguna Seguridad	0
e) Otros	0
<b>Total</b>	<b>30</b>

Pregunta 11: ¿Qué herramienta usa para detectar la entrada de personas no

Autorizadas en una red?

Herramienta para detectar personas no autorizadas en una red	Cantidad
a) Firewall	19
b) Antivirus	0
c) Herramientas de Diagnostico	9
d) Otros	2
<b>Total</b>	<b>30</b>



## Bibliografía

1. Tanenbaum, Andrew S. Redes de Ordenadores. Segunda Edición.  
Prentice Hall. Amsterdam, The Netherlands. 1998. 759 páginas.
2. González Sainz, Nestor. Comunicaciones y redes de  
Procesamiento de datos. Mc Graw Hill. Bogotá Colombia. 1997.  
396 páginas.
3. Fitzgerald, Jerry. Comunicación de Datos.  
Noriega Megabyte. México. 1998.790 páginas.
4. Lorrio Montesinos, Rosa. Red de servicios Integrados.  
España (Universidad de Murcia).1997. 420 páginas.
5. Rojas Soriano, Raúl. Guía para Realizar Investigaciones Sociales, 3ª ed.,  
México, 1998. 262 páginas.
6. Hernández Sampieri, Roberto. Fernández Collado, Carlos. Baptista Lucio,  
Pilar. Metodología de la Investigación. 2ª ed., Mc Graw Hill. México.1998. 501 páginas.



7. Microsoft Fundamentos de Redes Plus. Curso Oficial de Certificación de MCSE. 1ª ed., Mc Graw Hill. España, 2000. 646 páginas.
8. <http://www.Monografia.com>
9. <http://www.cibercursos.com>
10. <http://www.ts.es/doc/area/produccion/ral/banda.htm>
11. <http://www.ts.es/doc/area/produccion/ral/cable.htm>
12. <http://www.ccdiis.dis.ulpgc.es/ccdiis/laboratorios/redes.htm>
13. <http://www.infotutoriales.com>
14. <http://www.csj.gob.sv>
15. <http://www.lotus.com>
16. <http://www.jurisprudencia.gob.sv>
17. <http://www.cisco.com>
18. <http://www.CheckPoint.com/products/firewall-1>
19. <http://www.hardwarecentral.com/hardwarecentral/tutorials/143/2/>
20. <http://www.webs.ono.com/usr026/Agika2/2troyanos/Troyanos.htm>



