

Cuadernillo 4

Alfabetización en Redes Digitales de Información
Alfabetización en el Manejo de la Información

Fundamentos de la tecnología de Redes e Internet

NTICx / Informática para
Adultos

Profesor: Carlos A. Sardá

Expectativas de Logro

Al finalizar este cuadernillo Ud. podrá:

- Conocer el funcionamiento de Redes digitales
- Conocer dispositivos de conexión de red
- Conocer el manejo de la información en una red
- Reconocer distintos tipos de amenazas virtuales



2019

Redes Digitales de Información

Concepto de red informática

Una red informática es un conjunto de dispositivos interconectados entre sí a través de un medio, que intercambian información y comparten recursos. Básicamente, la comunicación dentro de una red informática es un proceso en el que existen dos roles bien definidos para los dispositivos conectados, emisor y receptor, que se van asumiendo y alternando en distintos instantes de tiempo.

Tipos de información: Analógica y digital

La **información analógica** es aquella que puede tomar infinitos valores, codificándose mediante combinaciones de las cifras **que van del 0 al 9**, para transmitirlos a través de cualquier sistema de comunicación. La **Información digital** es, en cambio, aquella en que la codificación toma únicamente dos valores: "0" ó "1".

Los datos alfanuméricos son originariamente señales digitales; pero no es el caso de la voz y de las imágenes, que necesitan digitalizarse para convertirse en formato digital. **Se denomina digitalización, el proceso de conversión de una señal analógica en digital.** Cada tipo de señal (analógica o digital) requiere distinta capacidad de proceso caracterizándose por el ancho de banda y la velocidad de transmisión que requiere su transporte: a mayor cantidad de información, mayor ancho de banda y velocidad se precisan.

Arquitectura de Red

Es un sistema funcional compuesto de equipos de transmisión, de programas y protocolos de comunicación y de una de la infraestructura alámbrica o radioeléctrica que permite la transmisión de datos entre los diferentes componentes.

Tipos de redes

Las redes pueden clasificarse con respecto a la información que es transferida de la siguiente manera:

1. **Redes de DATOS.** Compañías celulares de datos (SMS), proveedores de Internet
2. **Redes de VIDEO.** Compañías de cableTV, Estaciones televisoras
3. **Redes de VOZ.** Compañías telefónicas, Compañías celulares
4. **Redes de AUDIO.** Audio por Internet, Música por satélite
5. **Redes de MULTIMEDIOS.** Compañías que explotan voz, datos, video simultáneamente

Redes de datos: La historia de Internet

Los inicios de Internet nos remontan a los años 60. En plena guerra fría, Estados Unidos crea una red exclusivamente militar, con el objetivo de que, en el hipotético caso de un ataque ruso, se pudiera tener acceso a la información militar desde cualquier punto del país.

Esta red se creó en 1969 y se llamó ARPANET. En principio, la red contaba con 4 ordenadores distribuidos entre distintas universidades del país. Dos años después, ya contaba con unos 40 ordenadores conectados. ARPANET siguió creciendo y abriéndose al mundo, y cualquier persona con fines académicos o de investigación podía tener acceso a la red.



Las funciones militares se desligaron de ARPANET y fueron a parar a MILNET, una nueva red creada por los Estados Unidos. La NSF (National Science Foundation) crea su propia red informática llamada NSFNET, que más tarde absorbe a ARPANET, creando así una gran red con propósitos científicos y académicos.

El desarrollo de las redes fue abismal, y se crean nuevas redes de libre acceso que más tarde se unen a NSFNET, formando el embrión de lo que hoy conocemos como INTERNET. En 1985 la Internet ya era una tecnología establecida, aunque conocida por unos pocos. El autor William Gibson hizo una revelación: el término "ciberespacio". En ese tiempo la red era básicamente textual, así que el autor se basó en los videojuegos. Con el tiempo la palabra "ciberespacio" terminó por ser sinónimo de Internet. El desarrollo de NSFNET fue tal que hacia el año 1990 ya contaba con alrededor de 100.000 servidores.

El proyecto de Tim Berners Lee

En el Centro Europeo de Investigaciones Nucleares (CERN), Tim Berners Lee dirigía un proyecto para la búsqueda de un sistema de almacenamiento y recuperación de datos y retoma la idea de un proyecto llamado "Xanadú" de usar hipervínculos y en 1990 –junto a su equipo- decide ponerle un nombre al sistema y lo llamó World Wide Web (WWW) o telaraña mundial.

La nueva fórmula permitía vincular información en forma lógica y a través de las redes. El contenido se programaba en un lenguaje de hipertexto con "etiquetas" que asignaban una función a cada parte del contenido. Luego, un programa o aplicación era capaz de leer esas etiquetas para desplegar la información. Este programa-intérprete sería conocido como "navegador" o "browser". En 1993 se produjo la primera versión del navegador "Mosaic", que permitió acceder con mayor naturalidad a la www. Poco después aparecería el navegador Netscape, de gran popularidad.

Actividad 4.2

En base al texto leído, responda:

1. ¿En qué años tiene inicio el proyecto de Internet?
2. ¿Cuál fue el nombre de la primera red militar?
3. ¿Quién creó el término “Ciberespacio”?
4. ¿Quién fue el que presentó la idea de los hipervínculos?
5. ¿Cuándo fue bautizada como “www”?
6. Explique la manera de vincular información a través del lenguaje de “etiquetas” en el proyecto del CERN.
7. ¿Cómo se llamó el primer navegador?

Funcionamiento y Arquitectura de Internet

¿Qué es la nube?

Referencias a "la nube" -the Cloud en inglés- soy muy comunes en el mundo de Internet. En realidad la nube es una metáfora empleada para hacer referencia a servicios que se utilizan a través de Internet.

Protocolo de Comunicaciones

El protocolo es el conjunto de normas o reglas que emplean dos equipos informáticos **para comunicarse sin errores**. Normas para que los programas puedan intercambiar datos entre sí. Los protocolos especifican la forma en que se transmitirán los mensajes y gestionarán los errores, permitiendo crear estándares independientemente de las marcas de microcomputadoras.

ARPANET, que llegó a conocerse simplemente como Internet, desarrolló un grupo de protocolos conocido como protocolo de **Control de Transmisión/Protocolo Internet (TCP/IP)**. Es un sistema de protocolos, que se apoya en mecanismos como reconocimiento y las ventanas de anticipación.

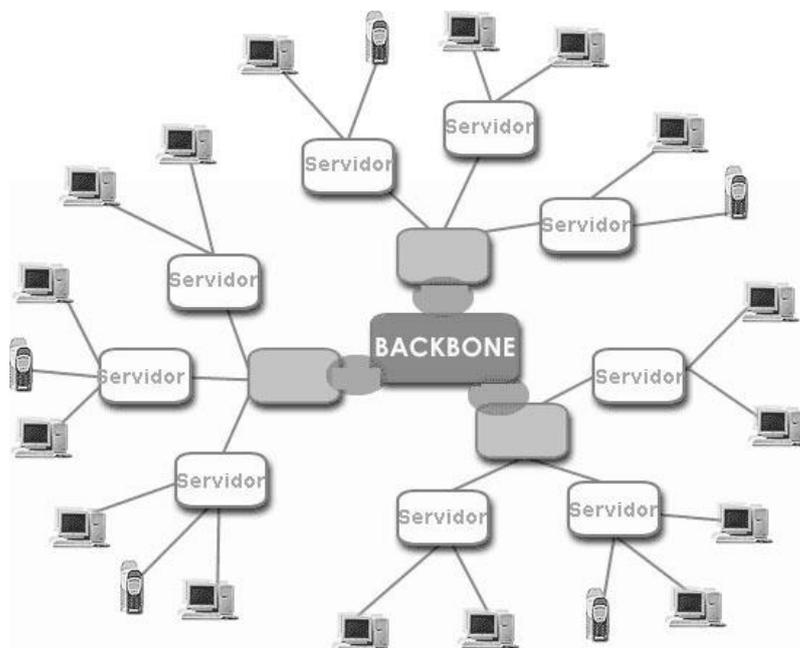
Red Pública: Internet

Los ordenadores conectados a Internet pueden clasificarse en dos tipos, **Servidores y Clientes**.

Servidores

Contiene la información que puede ser consultada por Ud. como usuario. Está permanentemente interconectado a la red. Los más importantes son:

- **Servidores de correo.** Son los ordenadores que guardan todos los mensajes de correo.
- **Servidores de Web.** Presenta información en standard Web (www). El cliente debe ejecutar programas Web; el texto se leerá en páginas con colores, fotografías y otras imágenes.
- **Servidores de FTP.** Contiene ficheros.
- **Servidores de DNS.** Contiene nombres de dominio.



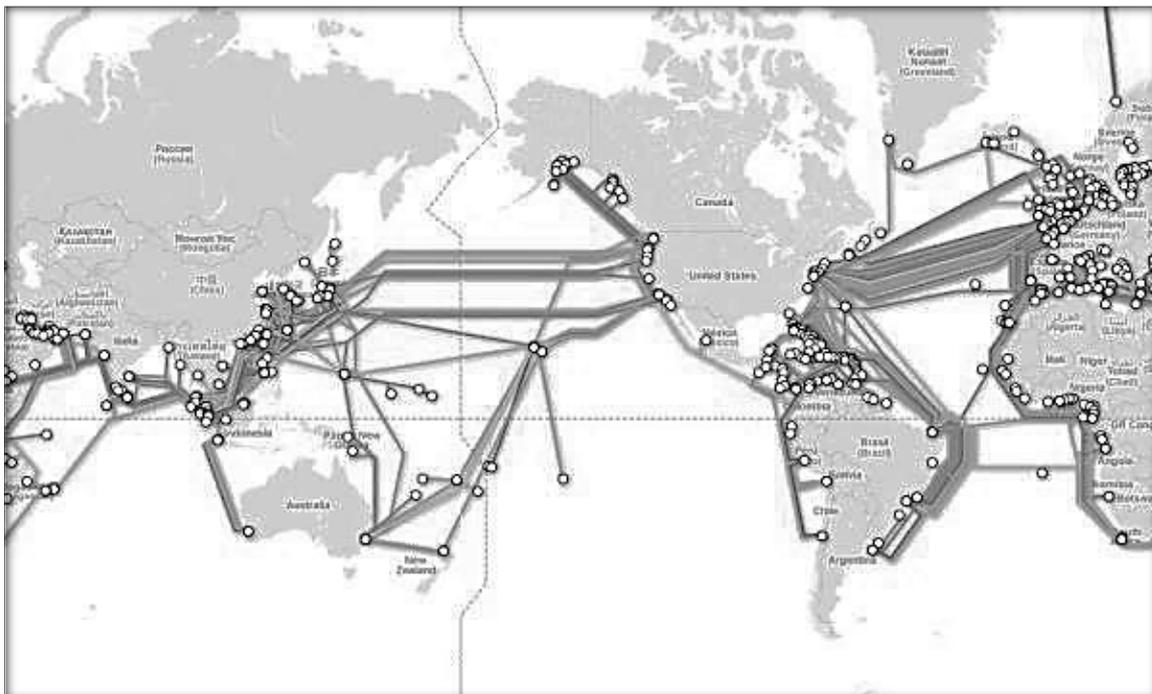
Clientes

Se sirven de la información. Podríamos denominar al cliente como un software que trabaja en el ordenador local para hacer uso de algún servicio del ordenador remoto.

Backbone

Contrariamente a lo que muchos piensan, la información de internet no se transmite mayormente por satélites que orbitan la tierra, sino por una red de **backbones**, conexión submarina gigante que cruza los océanos de nuestro planeta. La palabra **backbone** se refiere a las

principales conexiones troncales de Internet. Está compuesta de un gran número de **routers** comerciales, gubernamentales, universitarios y otros de gran capacidad interconectados que llevan los datos a



través de países, continentes y océanos del mundo mediante cables de fibra óptica.

Conexión Ultrarrápida

En la actualidad estas columnas vertebrales no sólo cruzan varios países, sino que unen seis de los siete continentes de la tierra, sólo la Antártida todavía no cuenta con un enlace de este tipo. Estos cables cruzan los mares de todo el planeta y hacen que el intercambio de información entre los países sea más rápido y eficiente (casi siempre).

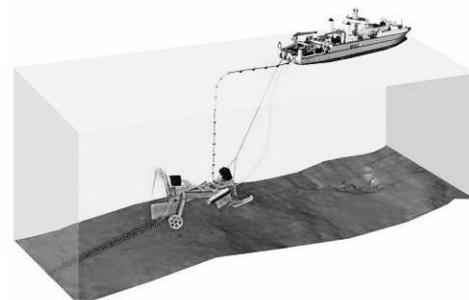
Son miles de kilómetros de fibra óptica, que responden por cerca del 99% de las conexiones de nuestro planeta. Estos cables submarinos cuentan con una capacidad total de intercambio de datos muy alto, que si es utilizado todos a la vez superaría los 7 terabytes por segundo. Con esto, es posible darse cuenta que sólo el 1% de la internet está cubierto por los satélites, ya que presentan una conexión mucho más lenta. De esta manera, terminan trabajando sólo como una especie de “plan B”, una garantía en caso de accidente con los cables.

Gracias a esta eficiencia, los backbones marinos crecen cada vez más. En la actualidad, el cable más grande de todos es el SeaMeWe 3. Conecta no menos de 32 países, saliendo de Alemania y llegando a la ciudad de Keoje en Corea del Sur. En total, el cable es de aproximadamente 39 mil kilómetros de longitud y tiene alrededor de 40 puntos diferentes de conexión.

Aunque es enorme, este es sólo uno más dentro del gran universo de los backbones submarinos de todo el planeta Tierra. Hoy en día, se puede decir que hay alrededor de 190 cables de este tipo que están en ejecución (o en construcción) en el fondo de los océanos.

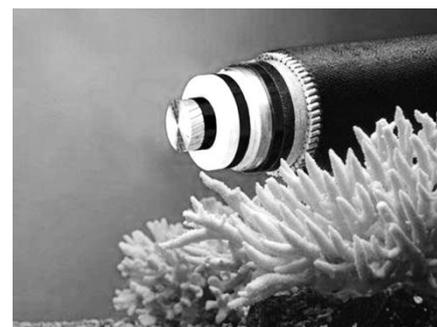
¿Cómo se instalan?

Después de que el fondo marino ha sido estudiado, el próximo paso es comenzar la instalación de los backbones. Todo se lleva a cabo básicamente en dos frentes distintos. Mientras que un barco especializado va tirando los metros de cable, un robot submarino se posiciona en el fondo del mar, realizando una pequeña excavación e instalando los cables en una especie de autopista.



De que están hechos

Cuando hablamos de los backbones submarinos que nos traen una conexión ultrarrápida gracias a la fibra óptica, es necesario que analicemos también toda la tecnología que envuelve tales equipamientos. Esto, porque estos cables deben presentar estabilidad, rapidez y seguridad en cada parte de estas gigantescas líneas de conexión. Y es aquí donde



la construcción de los cables entra en juego. El utilizado actualmente tienen alrededor de 7 centímetros de diámetro y posee no menos de ocho capas de diferentes materiales.

Todo esto, hace que 1 metro de estos backbones llegue a pesar unos 10 kilos, aproximadamente. A pesar de tener tanta protección, a veces pueden ocurrir accidentes. Recientemente, buena parte del continente Africano se quedó sin Internet después de que un barco hiciese descender su ancla encima de un backbone submarino.



Los cables de fibra óptica en la Argentina.

El ingreso de internet a la Argentina se hace desde la localidad balnearia de "Las Toninas", cerca de San Clemente. Hasta allí llegan cuatro cables: el South America-1 de Telefónica, el Atlantis 2, perteneciente a un consorcio de compañías europeas y estadounidenses; el Bicentenario, de la uruguayana Antel y la argentina Telecom y el que suministra la empresa Level 3. A partir de esto, llega Internet a todo el mundo.

Estos cables, salen de un edificio en Las Toninas, recorren varias cuadras por debajo de las calles y la arena cubierto con una protección de hormigón hasta llegar al mar, donde se extiende hasta la ciudad brasileña de Santos, balneario y puerto de la gran ciudad de San Pablo. Según los expertos, "se trata de evitar el Río de la Plata porque es una zona de mucho tránsito de barcos, que es el principal riesgo de corte para un cable. Además, el lecho del río es muy barroso y dificulta la instalación. Se busca un lugar que tenga mar y un lecho marino arenoso y Las Toninas es lo más cercano a Buenos Aires que cumple con estas características". Los avances tecnológicos permitieron lograr que la velocidad y la cantidad a la que se transfiere la información que se puede transmitir sea enorme. Actualmente, los hilos transportan 1.6 Terabytes (TB) por segundo.

Actividad 4.1

En base al texto leído, responda:

1. ¿Qué es el protocolo TCP/IP?
2. ¿Qué son los Servidores?
3. ¿Qué son los Clientes?
4. ¿Qué es el Backbone?
5. ¿Cómo se distribuyen los backbones a lo largo de todo el mundo?
6. Describa cómo son los cables de fibra óptica y cómo se instalan.
7. Explique cómo ingresan los cables de fibra óptica a la Argentina.

Redes Privadas

Intranet

Una **intranet** es una red de ordenadores privados que utiliza tecnología Internet para compartir dentro de una organización parte de sus sistemas de información y sistemas operacionales. El término intranet se utiliza en oposición a Internet, una red entre organizaciones, haciendo referencia por contra a una red comprendida en el ámbito de una organización.

Extranet

Una **extranet** es una red privada que utiliza protocolos de Internet, protocolos de comunicación y probablemente infraestructura pública de comunicación para compartir de forma segura parte de la información u operación propia de una organización con proveedores, compradores, socios, clientes o cualquier otro negocio u organización. Se puede decir en otras palabras que una extranet es parte de la Intranet de una organización que se extiende a usuarios fuera de ella. Usualmente utilizando Internet. La extranet suele tener un acceso semiprivado, para acceder a la extranet de una empresa no necesariamente el usuario ha de ser trabajador de la empresa, pero si tener un vínculo con la entidad. Es por ello que una extranet requiere o necesita un grado de seguridad, para que no pueda acceder cualquier persona.

La Cervecería Quilmes es un ejemplo de integración de empresa con extranet donde se vinculó a los distribuidores con la información administrativa contable y del movimiento de los camiones con las diferentes plantas de la empresa.

Formas de conexión

Internet es una red de redes. Partiendo de este punto sólo tendremos acceso a Internet si nuestro ordenador lo tiene a una red que tenga conexión directa con Internet. Esta conexión puede ser total si nuestro ordenador está físicamente en la red o parcial si accedemos vía modem a un servidor de comunicaciones de la red que tiene dicha conexión. Si tenemos una conexión total a Internet (full internet) dispondremos también de una dirección IP. Las direcciones IP están compuestas de cuatro números del 0 al 255 separados por puntos. Por ejemplo, 191.3.2.11. Una dirección IP es una etiqueta numérica que identifica, de manera lógica y jerárquica, a una computadora dentro de una red que utilice el protocolo IP (Internet Protocol), que corresponde al nivel de red del protocolo TCP/IP. Esta dirección puede cambiar 2 ó 3 veces al día y a esta forma de asignación de se denomina dirección IP dinámica.

Los sitios de Internet que por su naturaleza necesitan estar permanentemente conectados, generalmente tienen una dirección IP fija (comúnmente, IP fija o IP estática), esta, no cambia con el tiempo. A través de Internet, los ordenadores se conectan entre sí mediante sus respectivas direcciones IP. Sin embargo, a los seres humanos nos es más cómodo utilizar otra notación más fácil de recordar,

como los nombres de dominio; la traducción entre unos y otros se resuelve mediante los servidores de nombres de dominio DNS.

Algunas direcciones de IP populares

Intentá ingresar a las siguientes páginas desde su dirección IP:

173.252.120.6 (*www.facebook.com*)

181.30.241.59 (*www.google.com*)

190.228.29.82 (*www.clasedigital.com.ar*, la página del profe Sardá)

El aumento de las direcciones IP

IPv4 es el protocolo de internet que asigna direcciones únicas a los dispositivos que se conectan a la red, de forma tal que puedan comunicarse entre sí. El stock central de direcciones IPv4 se ha terminado. Esto significa que no habrá nuevas direcciones IPv4 para otorgar. Previendo esto, desde principios de los '90 se comenzó a desarrollar la versión 6 del protocolo IP (IPv6) para contemplar una cantidad mayor de direcciones posibles. El nuevo proyecto IPv6 ofrece un direccionamiento para **340.282.366.920.938.463.463.374.607.431.768.211.456 (2¹²⁸) dispositivos o equipos.**

Ventajas del aumento de direcciones IP

Se calcula que el aumento de direcciones IP permitirá satisfacer varias miles de veces a la población mundial. Así, cada uno de nosotros podrá disponer de muchas direcciones IP fijas para comandar –por ejemplo– un horno eléctrico, el portón de calle o todo lo que la imaginación nos permita.

Seguramente que todos naveguemos por internet con una IP única traerá como consecuencia menos posibilidades de piratería en música o películas, ya que cada usuario conectado estará completamente identificado técnicamente con una IP fija y no dinámica como en la actualidad.

La Web 2.0

La Web 2.0 nos permite la producción de contenidos y su constante actualización a través de la interacción con otros usuarios con los cuales se puede compartir información y datos. Uno de los cambios más importantes fue la inclinación de los usuarios a dejar de ser sólo consumidores para convertirse también en productores de contenidos. Se buscan no sólo datos, sino espacios donde publicar información y contenidos. Los **sitios Web 1.0** se caracterizan por sus contenidos de alta y baja calidad administrados por un webmaster, mientras que los **sitios de Web 2.0** tienen una amplia diversidad en contenidos administrados por usuarios.

Actividad 4.3

En base al texto leído, responda:

1. ¿Qué es una Intranet?
2. ¿Qué es una Extranet?
3. ¿Qué es una dirección IP?
4. Explique diferencias entre IP estática e IP dinámica.
5. Explique que son los protocolos IPv4 y IPv6.
6. ¿Cuáles son las ventajas del aumento de direcciones IP?
7. Describa que es la web 2.0.

Dispositivos para la conexión entre computadoras

Para que las computadoras puedan conectarse entre sí, existen distintos dispositivos tecnológicos. **Hub, Switch y Routers** son nombres dados a componentes de hardware que posibilitan esta conexión.

Hub

El hub es un dispositivo que tiene la función de interconectar las computadoras de una red local. Su funcionamiento es más simple comparado con el switch y el router: El hub recibe datos procedentes de una computadora y los transmite a las demás. Actualmente, los hubs están siendo reemplazados por los switches, debido a la pequeña diferencia de costos entre ambos.

Switch

El switch es un aparato muy semejante al hub, pero tiene una gran diferencia: los datos provenientes de la computadora de origen solamente son enviados a la computadora de destino. Esto se debe a que los switches crean una especie de canal de comunicación exclusiva entre el origen y el destino. De esta forma, la red no queda "limitada" a una única computadora en el envío de información. Esto aumenta la performance de la red ya que la comunicación está siempre disponible, excepto cuando dos o más computadoras intentan enviar datos simultáneamente a la misma máquina. Esta característica también disminuye los errores (colisiones de paquetes de datos, por ejemplo).

Así como en el hub, un switch tiene varios puertos y la cantidad varía de la misma forma.

Routers

El router es un dispositivo utilizado en redes de mayor porte. Es más "inteligente" que el switch, pues, **además de cumplir la misma función, también tiene la capacidad de escoger la mejor ruta que un determinado paquete de datos debe seguir para llegar a su destino.** Es como si la red fuera una ciudad grande y el router elige el camino más corto y menos congestionado. De ahí el nombre de router.

Existen básicamente dos tipos de routers:

Estáticos: este tipo es más barato y está enfocado en elegir siempre el camino más corto para los datos, sin considerar si aquel camino tiene o no atascos

Dinámicos: este es más sofisticado (y consecuentemente más caro) y considera si hay o no atascos en la red. Trabaja para hacer el camino más rápido, aunque sea el camino más largo. No sirve de nada utilizar el camino más corto si este está congestionado. Muchos de los routers dinámicos son capaces de realizar compresión de datos para elevar la tasa de transferencia

Los routers son capaces de interconectar varias redes y generalmente trabajan en conjunto con hubs y switches. **Para quien desee montar una red pequeña, conectando, por ejemplo, tres computadoras, el uso de switches es lo más recomendable ya que el precio de esos dispositivos son prácticamente equivalentes a los de los hubs.**

La utilización de routers es utilizada generalmente en redes de empresas (redes corporativas). Además de ser más caros, también son más complejos para ser administrados y sólo deben ser utilizados si hay muchas computadoras en la red. Sin embargo, muchos usuarios logran usar sus modems como routers y así, comparten la conexión de internet con todas las computadoras de la red, sin que sea necesario dejar la computadora principal encendida.

Tipos de Redes

Redes de Área Local (LAN)

Son redes de propiedad privada, de hasta unos cuantos kilómetros de extensión. Por ejemplo una oficina o un centro educativo. Se usan para conectar computadoras personales o estaciones de trabajo, con objeto de compartir recursos e intercambiar información. Suelen emplear tecnología de difusión mediante un cable sencillo al que están conectadas todas las máquinas. Tienen bajo retardo y experimentan pocos errores. La red de Conectar Igualdad es un ejemplo de este tipo de redes.

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.

Redes de Área Amplia (WAN)

Una Red de Área Amplia (Wide Area Network o WAN, del inglés), es un tipo de red de computadoras capaz de cubrir distancias desde unos 100km hasta unos 1000 km, dando el servicio a un país o un continente. Un ejemplo de este tipo de redes sería Speedy o Cablevisión o cualquier red en la cual no estén en un mismo edificio todos sus miembros (sobre la distancia hay discusión posible). Muchas WAN son construidas por y para una organización o empresa particular y son de uso privado, otras son construidas por los proveedores de Internet (ISP) para proveer de conexión a sus clientes.

Una red de área amplia o WAN (Wide Area Network) se extiende sobre un área geográfica extensa, a veces un país o un continente, y su función fundamental está orientada a la interconexión de redes o equipos terminales que se encuentran ubicados a grandes distancias entre sí. Por esta razón también se dice que las redes WAN tienen carácter público, pues el tráfico de información que por ellas circula proviene de diferentes lugares, siendo usada por numerosos usuarios de diferentes países del mundo para transmitir información de un lugar a otro.

A diferencia de las redes LAN (siglas de "local area network", es decir, "red de área local"), la velocidad a la que circulan los datos por las redes WAN suele ser menor que la que se puede alcanzar en las redes LAN. Además, las redes LAN tienen carácter privado, pues su uso está restringido normalmente a los usuarios miembros de una empresa, o institución, para los cuales se diseñó la red.

Actividad 4.4

En base al texto leído, responda:

1. ¿Qué es un Hub?
2. ¿Qué es un Switch?
3. ¿Qué es un Router?
4. ¿En qué casos es recomendable un Switch? ¿Y un Router?
5. ¿Qué es una red LAN?
6. ¿Qué es una red WAN?
7. ¿Qué diferencias existen entre la red LAN y WAN?

Internet. Manejo de la Información

Lenguaje html y protocolo http. Hipertexto e Hipervínculo

Cuando un usuario quiere acceder a algún documento de la World Wide Web -habitualmente llamados "páginas web"-, lo hace a través de un navegador web. El navegador extrae información de los servidores web -habitualmente llamamos "sitios"- y las muestra en la pantalla del usuario.

El navegador web es un software que permite que el usuario acceda a documentos, habitualmente programados en base al lenguaje HTML. Estos documentos se encuentran en computadoras que pueden estar en cualquier lugar del mundo. Las páginas web contienen **hipervínculos** o **hipertextos** o links que conectan una porción de texto o imagen con otra porción de texto o imagen contenida en la misma página o en otra página. El funcionamiento básico de la Web se basa en tres estándares:

URL. Localizador Uniforme de Recursos. Especifica cómo cada página de información se asocia a una "dirección" única.

HTTP. Protocolo de Transferencia de Hipertexto. Especifica cómo el navegador y el servidor intercambian información. El intercambio entre el navegador del usuario y el servidor Web se realiza a través del protocolo HTTP y de los protocolos de transferencia de Internet como el TCP/IP.

HTML. Lenguaje de marcación de Hipertexto. Es un método utilizado para codificar la información de los documentos y sus enlaces. Es el lenguaje en el que están escritas las páginas web.

El fundamento de la WWW es la arquitectura usuario-servidor, es decir, los usuarios se conectan desde sus computadoras usando un navegador y utilizando el http a un servidor de información.

Las direcciones URL

Todos los documentos que integran la Web tienen una dirección URL (Uniform Resource Locators) que indica la ubicación de ese archivo en Internet. Los links o enlaces que se ven en una página web contienen la dirección URL en donde el navegador va a buscar la información cuando el usuario hace click. Esa información es la que hace posible la navegación y que el usuario pueda ir de un lado a otro de la red aunque no conozca las direcciones URL en donde se encuentra la información.

El protocolo HTTP

El protocolo http (protocolo de transferencia de hipertexto) es un protocolo de transmisión sin estado, es decir que no guarda información sobre las conexiones o intercambios anteriores. Esto significa que cada conexión usuario-servidor se realiza como si fuera la primera vez y por cada documento HTML se establece una nueva conexión. Este protocolo se utiliza en cada uno de los intercambios de información que se realizan dentro de la Web. Como los datos se pierden al finalizar cada transacción, en muchos casos se utilizan las cookies. Se trata de ficheros guardados en el disco duro del usuario que visita una página web a pedido del servidor visitado. El sitio puede recuperar la información del usuario en las visitas siguientes. Se utiliza por ejemplo en los webmail para recordar nombre de usuario y contraseña o para detectar las costumbres de navegación del usuario. Este segundo uso es habitualmente cuestionado en tanto puede considerarse una invasión a la privacidad de los navegantes. Configurando adecuadamente el navegador, el usuario puede borrar, habilitar o bloquear cookies según lo desee.

Partes en que se divide una dirección Web o URL

Por ejemplo, `http://www.clasedigital.com.ar`

Protocolo (`http://`): El protocolo del web, llamado HTTP (Protocolo de Transferencia de Hipertexto), indica al navegador que se trata de una dirección de la Web. Debería estar siempre presente, aunque los navegadores modernos permiten omitirlo.

Dominio: (`www.clasedigital.com.ar`) Es la dirección de la computadora donde se alojan las páginas deseadas. En general el nombre de la computadora será `www` o `web`.

Nombre de la página (`clasedigital`) Hace referencia al nombre del dueño o propietario de la página Web

Dominio de organización: (`com`) Indica la función u origen de la página. Ejemplo: `.org .gov .com`

Dominio de región o Geográfico (`ar`) Indica el país. Ejemplo: `.ar .bo .cl`.

El Dominio de Organización nos indica qué tipo de página es: por ejemplo, `.edu`→Universidades e Institutos Educativos; `mil`→ Instituciones Militares; `.gov/gob` →Entes Gubernamentales; `.net`→Redes de Enlace; `.com` →Empresas Comerciales; `.org`→Organizaciones no lucrativas. Para países que no sean EEUU se agrega un código de país de dos letras. Ej: `com.jp` = Japón

HTML5

Tim Berners Lee dirige el Consorcio que administra el proyecto Internet desde 1991 y que viene desarrollando permanentemente versiones del código html que luego los navegadores de internet incorporan. Su última versión, HTML5, simplifica las tareas de diseño en forma nativa, esto es, sin recurrir a otros programas y establece un código para el diseño de páginas que es compatible para la navegación en celulares y computadoras.



Correo Electrónico

Formato de dirección electrónica

Una dirección de correo electrónico es un conjunto de palabras que identifican a una persona que puede enviar y recibir correo. Cada dirección es única y pertenece siempre a la misma persona. Un ejemplo es persona@servicio.com, que se lee persona arroba servicio punto com. El signo @ (llamado arroba) siempre está en cada dirección de correo, y la divide en dos partes: el nombre de usuario (a la izquierda de la arroba; en este caso, persona), y el dominio en el que está (lo de la derecha de la arroba; en este caso, servicio.com). Por ejemplo, mientras que http://www.servicio.com/ puede ser una página web en donde hay información (como en un libro), persona@servicio.com es la dirección de un correo: un buzón a donde se puede escribir. Es indiferente que las letras que integran la dirección estén escritas en mayúscula o minúscula. Por ejemplo, persona@servicio.com es igual a Persona@Servicio.Com

Actividad 4.5

En base al texto leído, responda:

1. ¿Qué función cumple un navegador web en Internet?
2. Explique que son los protocolos URL, HTTP y HTML.
3. Explique las partes en que se descompone una dirección de internet
4. ¿Qué características tiene el protocolo HTML5?
- 5 Explique características del Servidor Apache.
6. ¿Qué son los programas del lado del servidor y del cliente?
7. Explique cómo es el formato de una dirección de correo electrónico

Hackers y Crackers

Según el autor Himanen en su obra **La ética del hacker y el espíritu de la era de la información**, un hacker no es un delincuente, vándalo o pirata informático con altos conocimientos

Profesor Carlos A. Sardá



técnicos (a los que prefiere llamar crackers), sino que hacker es todo aquel que trabaja con gran pasión y entusiasmo por lo que hace. De ahí que el término 'hacker' pueda y deba extrapolarse a otros ámbitos como ser, por ejemplo, el científico.

Así, Himanen escribe: *“en el centro de nuestra era tecnológica se hallan unas personas que se autodenominan hackers. Se definen a sí mismos como personas que se dedican a programar de manera apasionada y creen que es un deber para ellos compartir la información y elaborar software libre. No hay que confundirlos con los crackers, los usuarios destructivos cuyo objetivo es el de crear virus e introducirse en otros sistemas: un hacker es un experto o un entusiasta de cualquier tipo que puede dedicarse o no a la informática. En este sentido, la ética hacker es una nueva moral que desafía la ética protestante del trabajo, tal como la expuso hace casi un siglo Max Weber en su obra La ética protestante y el espíritu del capitalismo, y que está fundada en la laboriosidad diligente, la aceptación de la rutina, el valor del dinero y la preocupación por la cuenta de resultados”*.

La ética del trabajo para el hacker se funda en el valor de la creatividad, y consiste en combinar la pasión con la libertad. El dinero deja de ser un valor en sí mismo y el beneficio se cifra en metas como el valor social y el libre acceso, la transparencia y la franqueza.

Malwares

Malware (Malicious software) significa software malicioso o software mal intencionado. Es un tipo de software que tiene como objetivo infiltrarse o dañar una computadora sin consentimiento de su propietario. El término **Malware** incluye virus, gusanos, troyanos, la mayoría de rootkits, spywares, adware intrusivo, crimeware y otros software maliciosos.

Tipos de malwares

Virus. Lo que hace el virus es copiarse a sí mismo e infectar tu computadora, se extiende de un archivo a otro y luego a otras computadoras cuando los archivos son copiados o compartidos. La mayoría de **virus** están pegados en archivos ejecutables (.exe) pero algunos pueden dirigirse a un registro de inicio maestro, comandos de ejecución automático, macros de MS Office o incluso archivos arbitrarios.



Spyware. Los **Spywares** (o programas espías) son los que roban tu información guardada en tu computadora sin que tu te enteres, después de eso envía toda la información de retorno al creador y con qué objetivo? básicamente el podría tener información personal muy delicada y cuando digo delicada no me refiero a conversaciones del chat, o emails sobre que hice el fin de semana. Sino **passwords de cuentas bancarias**, información sobre la empresa, precios, cotizaciones, base de datos, etc.

Scareware. El **Scareware** lo que hace es que **engaña al usuario haciéndose pasar por un antivirus y te dice que tu computadora está llena de virus y que necesitas actualizar el programa para que esos virus sean borrados**, cosa que para actualizar necesitas pagar. **Hay que tener cuidado** que hay muchos antivirus de verdad que también te hacen lo mismo, te lo brindan gratis, puedes pasárselo a tu computadora y de verdad te detectan virus pero para borrarlos necesitas pagar la licencia.



Troyanos o Caballos de Troya. Se les llama **troyanos justamente por la conocida historia del caballo de Troya**. Un archivo logra colarse a tu computadora escondiéndose en otro, entonces este archivo **crea una puerta trasera** para que así los cyber criminales puedan entrar y llevarse todo. **La diferencia entre un troyano y un virus** es que el troyano no se auto replica, y deben ser instalados por el mismo usuario sin que esté se dé cuenta. Una vez que tu computadora haya sido infectada por un **troyano**, podrá ser usado para diferentes tipos de ataques, por ejemplo **podrían usarla como una denegación de servicios (DoS)** contra un sitio web, un servidor proxy para ocultar ataques o incluso peor **para envío correos spam** (así es muchas veces nuestras computadoras son usadas para eso).

Los gusanos. Los gusanos (worms) tienen la propiedad de duplicarse a sí mismo. Los gusanos utilizan las partes automáticas de un sistema operativo que generalmente son invisibles al usuario. A diferencia de un virus, un gusano no precisa alterar los archivos de programa, sino que **reside en la memoria y se duplica a sí mismo**. Los gusanos casi siempre causan problemas en la red (aunque solo estén consumiendo ancho de banda), mientras los **Virus** siempre infectan o corrompen los archivos de la computadora que atacan. Es algo usual detectar la presencia de gusanos en un sistema cuando, debido a su incontrolada replicación, los recursos del sistema se consumen hasta el punto de que las tareas ordinarias del mismo son excesivamente lentas o simplemente no pueden ejecutarse

Actividad 4.6

En base al texto leído, responda:

1. **Defina Malware.**
2. **Explique cómo funciona un virus.**
3. **¿Cuál es el peligro de los Spyware?**
4. **Explique cómo engaña al usuario un Scareware.**
5. **¿Qué diferencia existe entre un troyano y un virus?**
6. **¿Qué es un Gusano?**
7. **¿Qué inconvenientes presenta una computadora infectada con gusanos?**