

## **Unidad 2: Alfabetización en Redes Digitales de Información**

### **Concepto de Red Informática:**

La **red informática** nombra al conjunto de computadores y otros equipos interconectados, que comparte información, recursos y servicios. Puede a su vez dividirse en diversas categorías, según su alcance, red de área local o LAN, red de área metropolitana o MAN, red de arrea amplia o WAN, etc. De acuerdo a su método de conexión, por cable coaxial, fibra óptica, radio, microondas, infrarrojos. O su relación funcional, cliente-servidor, persona a persona (PER to PER), entre otras.

### **Tipos de información:**

- **Analógica:** Una **señal analógica** es un tipo de señal generada por algún tipo de fenómeno electromagnético y que es representable por una función matemática continua en la que es variable su amplitud y periodo (representando un dato de información) en función del tiempo. Algunas magnitudes físicas comúnmente portadoras de una señal de este tipo son eléctricas como la intensidad, la tensión y la potencia, pero también pueden ser hidráulicas como la presión, térmicas como la temperatura, mecánicas.

- **Digital:**

La **señal digital** es un tipo de señal generada por algún tipo de fenómeno electromagnético en que cada signo que codifica el contenido de la misma puede ser analizado en término de algunas magnitudes que representan valores discretos, en lugar de valores dentro de un cierto rango. Por ejemplo, el interruptor de la luz sólo puede tomar dos valores o estados: abierto o cerrado, o la misma lámpara: encendida o apagada (véase circuito de conmutación). Esto no significa que la señal físicamente sea discreta ya que los campos electromagnéticos suelen ser continuos, sino que en general existe una forma de discretizarla unívocamente.

Los sistemas digitales, como por ejemplo el ordenador, usan la lógica de dos estados representados por dos niveles de tensión eléctrica, uno alto, H y otro bajo, L (de *High* y *Low*, respectivamente, en inglés). Por abstracción, dichos estados se sustituyen por ceros y unos, lo que facilita la aplicación de la lógica y la aritmética binaria. Si el nivel alto se representa por 1 y el bajo por 0, se habla de lógica positiva y en caso contrario de lógica negativa

## **Arquitecturas de las Redes de Información:**

La arquitectura de red es el medio más efectivo en cuanto a costos para desarrollar e implementar un conjunto coordinado de productos que se puedan interconectar. La arquitectura es el “plan” con el que se conectan los protocolos y otros programas de software. Estos son benéfico tanto para los usuarios de la red como para los proveedores de hardware y software.

- **Redes LAN:**

**LAN** son las siglas de *Local Area Network*, Red de área local. Una LAN es una red que conecta los ordenadores en un área relativamente pequeña y predeterminada (como una habitación, un edificio, o un conjunto de edificios).

- **Redes MAN:**

**MAN** es la sigla de Metropolitan Área Network, que puede traducirse como Red de Área Metropolitana. Una red MAN es aquella que, a través de una conexión de alta velocidad, ofrece cobertura en una zona geográfica extensa (como una ciudad o un municipio).

- **Redes WAN:**

**WAN** es la sigla de Wide Área Network, una expresión en lengua inglesa que puede traducirse como Red de Área Amplia. Esto quiere decir que la red WAN es un tipo de red que cubre distancias de entre unos 100 y unos 1000 kilómetros, lo que le permite brindar conectividad a varias ciudades o incluso a un país entero.

- **Redes PAN:**

Se establece que las redes de área personal son una configuración básica llamada así mismo personal la cual está integrada por los dispositivos que están situados en el entorno personal y local del usuario, ya sea en la casa, trabajo, carro, parque, centro comercial, etc. Esta configuración le permite al usuario establecer una comunicación con estos dispositivos a la hora que sea de manera rápida y eficaz. Actualmente existen diversas tecnologías que permiten su desarrollo, entre ellas se encuentran la tecnología inalámbrica Bluetooth o las tecnologías de infrarrojos.

## **Red de Datos, telefónica y satelital:**

Se conoce como **red de datos** a la infraestructura cuyo diseño posibilita la transmisión de información a través del intercambio de datos. Cada una de estas redes ha sido diseñada específicamente para satisfacer sus objetivos, con una arquitectura determinada para facilitar el intercambio de los contenidos, como por ejemplo la red de mensajes SMS, Voz IP, Internet.

Se define la **Red Telefónica** Básica (RTB) como los conjuntos de elementos constituido por todos los medios de transmisión y conmutación necesarios que permite enlazar a voluntad dos equipos terminales mediante un circuito físico que se establece específicamente para la comunicación y que desaparece una vez que se ha completado la misma. Se trata por tanto, de una red de telecomunicaciones conmutada

El **satélite** es un cuerpo que gira en órbita alrededor de la tierra, situado a una cierta distancia desde la cual puede mantener siempre la misma posición con respecto al planeta. La transmisión de las señales audiovisuales o sonoras vía satélite requieren de una estación terrestre que envía la señal vía éter en una frecuencia determinada, una estación receptora que capta la señal, una red de interconexión que permite por medio de la tecnología más sofisticada retransmitir la señal.

La comunicación satelital es de banda ancha esto significa que posee una gran capacidad para transmitir numerosos tipos de señales al mismo tiempo (puede transmitir imágenes, sonidos, datos, etc. simultáneamente). Por otra parte el uso de los satélites para las comunicaciones, permite conectar por medio de la red lugares muy distantes, o conocer lo que pasa en otras partes del mundo

Las funciones de un satélite:

- 1- Recibir datos de la Tierra a una frecuencia determinada.
- 2- Amplificar o repetir (señales analógicas o digitales)
- 3- Dar destino (Retransmitir con otra frecuencia a otra estación).

Permite:

- \* Mayor cantidad de comunicaciones (canal de voz).
- \* Transmisión de radiodifusión
- \* El costo de transmisión es independiente de la distancia.
- \* Retraso de propagación
- \* Seguridad (en distancias muy grandes otras antenas pueden captar la transmisión).

## **Organización de las redes:**

- **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.

Tiene como función principal proveer lógica de negocios para aplicaciones de captura, informes y consultas con el fin de facilitar la producción de dichos grupos de nivel de grupo de trabajo. Las redes internas corporativas son potentes herramientas que permiten divulgar información de la compañía a los empleados con efectividad, consiguiendo que estos estén permanentemente informados con las últimas novedades y datos de la organización. También es habitual su uso en universidades y otros centros de formación, ya que facilita la consulta de diferentes tipos de información y el seguimiento de la materia del curso.

- **Extranet:**

Una extranet es una red privada virtual (VPN) 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 la 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

- **Internet:**

Internet es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, garantizando que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial. Sus orígenes se remontan a 1969, cuando se estableció la primera conexión de computadoras, conocida como ARPANET, entre tres universidades en California y una en Utah, Estados Unidos. Existen, por tanto, muchos otros servicios y protocolos en Internet, aparte de la Web: el envío de correo electrónico (SMTP), la transmisión de archivos (FTP y P2P), las conversaciones en línea (IRC), la mensajería instantánea y presencia, la transmisión de contenido y comunicación multimedia -telefonía (VoIP), televisión (IPTV)-, los boletines electrónicos (NNTP), el acceso remoto a otros dispositivos (SSH y Telnet) o los juegos en línea.

### **Protocolo de red TCP – IP: Principios de comunicación entre computadoras:**

El modelo TCP/IP es una descripción de protocolos de red desarrollado por Vinton Cerf y Robert E. Kahn, en la década de 1970. Fue implantado en la red ARPANET, la primera red de área amplia (WAN), desarrollada por encargo de DARPA, una agencia del Departamento de Defensa de los Estados Unidos, y predecesora de Internet.

El modelo TCP/IP, a veces se denomina como *Internet Model*, "modelo DoD" o "modelo DARPA".

El **modelo TCP/IP** describe un conjunto de guías generales de diseño e implementación de protocolos de red específicos para permitir que un equipo pueda comunicarse en una red. TCP/IP provee conectividad de extremo a extremo especificando como los datos deberían ser formateados, direccionados, transmitidos, enrutados y recibidos por el destinatario. El modelo TCP/IP y los protocolos relacionados son mantenidos por la *Internet Engineering Task Force* (IETF).

Para conseguir un intercambio fiable de datos entre dos equipos, se deben llevar a cabo muchos procedimientos separados. El resultado es que el software de comunicaciones es complejo. Con un modelo en capas o niveles resulta más sencillo agrupar funciones relacionadas e implementar el software modular de comunicaciones.

Las capas están jerarquizadas. Cada capa se construye sobre su predecesora. El número de capas y, en cada una de ellas, sus servicios y funciones son variables con cada tipo de red. Sin embargo, en cualquier

red, la misión de cada capa es proveer servicios a las capas superiores haciéndoles transparentes el modo en que esos servicios se llevan a cabo. De esta manera, cada capa debe ocuparse exclusivamente de su nivel inmediatamente inferior, a quien solicita servicios, y del nivel inmediatamente superior, a quien devuelve resultados.

- **Capa 4** o capa de aplicación: aplicación, asimilable a las capas: 5 (sesión), 6 (presentación) y 7 (aplicación), del modelo OSI. La capa de aplicación debía incluir los detalles de las capas de sesión y presentación OSI. Crearon una capa de aplicación que maneja aspectos de representación, codificación y control de diálogo.
- **Capa 3** o capa de transporte: transporte, asimilable a la capa 4 (transporte) del modelo OSI.
- **Capa 2** o capa de internet: Internet, asimilable a la capa 3 (red) del modelo OSI.
- **Capa 1** o capa de acceso al medio: acceso al medio, asimilable a la capa 2 (enlace de datos) y a la capa 1 (física) del modelo OSI

Los computadores personales (PC) se pueden concertar por distintos medios

- Cabeles generalmente llamados de red.
- Sin cables en forma inalámbrica, mediante onda de radio, o con los famosos bluetooths, entre otros.

Aquí se producen algunas dificultades, porque según la forma en que viajan los datos hay distintos modos de recuperar la señal emitida por un transmisor, sobre todo debido a que hay que saber cada cuanto tiempo va a llegar un dato. Para esto se utilizan técnicas de sincronización.

**Transmisión sincrónica**

Esta manera de transmisión permite enviar una trama de datos (que es un conjunto de caracteres), que comienza y termina con un bloque de bits que permiten sincronizar los relojes tanto del emisor como del receptor. El reloj determinara la duración de cada bit a transmitir.

Ejemplo:

TRAMA													
BLOQUE DE BITS INICIO DEL SINCRONISMO	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	- N	BLOQUE DE BITS FINAL DEL SINCRONISMO
	CONJUNTO DE CARACTERES QUE												

	COMPONEN EL MENSAJE POR TRANSMITIR	
--	------------------------------------	--

**Transmisión asincrónica:** (sin sincronización)

A diferencia del otro tipo de transmisión, en esta no existe una sincronización de tiempo, por la que el receptor no sabrá en que momento el emisor enviara los datos. Por lo tanto, en la trama que se transmite, además del conjunto de caracteres viajan bits que permiten controlar el inicio y fin del carácter y al finalizar el paquete se agrega 1 bit más que se llama "bit de paridad" que permite controlar y corregir si él envió tuvo errores.

TRAMA										
BIT DE INICIO	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	Bit 8	BIT DE PARIDAD	BIT DE STOP
	0	1	1	0	0	1	0	1		
	CARACTER									

**Topología de red:**

La **topología de red** se define como una familia de comunicación usada por las computadoras que conforman una red para intercambiar datos. En otras palabras, es la forma en que está diseñada la red, sea en el plano físico o lógico. El concepto de red puede definirse como "conjunto de nodos interconectados". Un nodo es el punto en el que una curva se intercepta a sí misma. Lo que un nodo es concretamente, depende del tipo de redes a que nos refiramos

- Punto a punto (*point to point*, PtP) o *Peer-to-Peer* (P2P): Las redes punto a punto son aquellas que responden a un tipo de arquitectura de red en las que cada canal de datos se usa para comunicar únicamente dos nodos, en clara oposición a las redes multipunto, en las cuales cada canal de datos se puede usar para comunicarse con diversos nodos
- En bus ("conductor común" o *bus*) o lineal (*line*): Una **red en bus** es aquella topología que se caracteriza por tener un único canal de comunicaciones (denominado bus, troncal o backbone) al cual se conectan los diferentes dispositivos. De esta forma todos los dispositivos comparten el mismo canal para comunicarse entre sí. Los extremos del cable se terminan con una resistencia de acople denominada *terminador*, que además de indicar que no existen más ordenadores en el extremo, permiten cerrar el bus por medio de un acople de impedancias
- En estrella (*star*): Una **red en estrella** es una red en la cual las estaciones están conectadas directamente a un punto central y todas las



comunicaciones se han de hacer necesariamente a través de éste. Los dispositivos no están directamente conectados entre sí, además de que no se permite tanto tráfico de información. Dada su transmisión, una red en estrella activa tiene un nodo central *activo* que normalmente tiene los medios para prevenir problemas relacionados con el eco. Se utiliza sobre todo para redes locales. La mayoría de las redes de área local que tienen un enrutador (router), un conmutador (switch) o un concentrador (hub) siguen esta topología. El nodo central en éstas sería el enrutador, el conmutador o el concentrador, por el que pasan todos los paquetes de usuarios

- En anillo (*ring*) o circular: Una **red en anillo** es una topología de red en la que cada estación tiene una única conexión de entrada y otra de salida. Cada estación tiene un receptor y un transmisor que hace la función de traductor, pasando la señal a la siguiente estación.

En este tipo de red la comunicación se da por el paso de un *token* o testigo, que se puede conceptualizar como un cartero que pasa recogiendo y entregando paquetes de información, de esta manera se evitan eventuales pérdidas de información debidas a colisiones.

- En un anillo doble (*Token Ring*), dos anillos permiten que los datos se envíen en ambas direcciones (*Token passing*). Esta configuración crea redundancia (tolerancia a fallos). Evita las colisiones

- En malla (*mesh*): La **topología de red malla** es una topología de red en la que cada nodo está conectado a todos los nodos. De esta manera es posible llevar los mensajes de un nodo a otro por distintos caminos. Si la red de malla está completamente conectada, no puede existir absolutamente ninguna interrupción en las comunicaciones. Cada servidor tiene sus propias conexiones con todos los demás servidores.

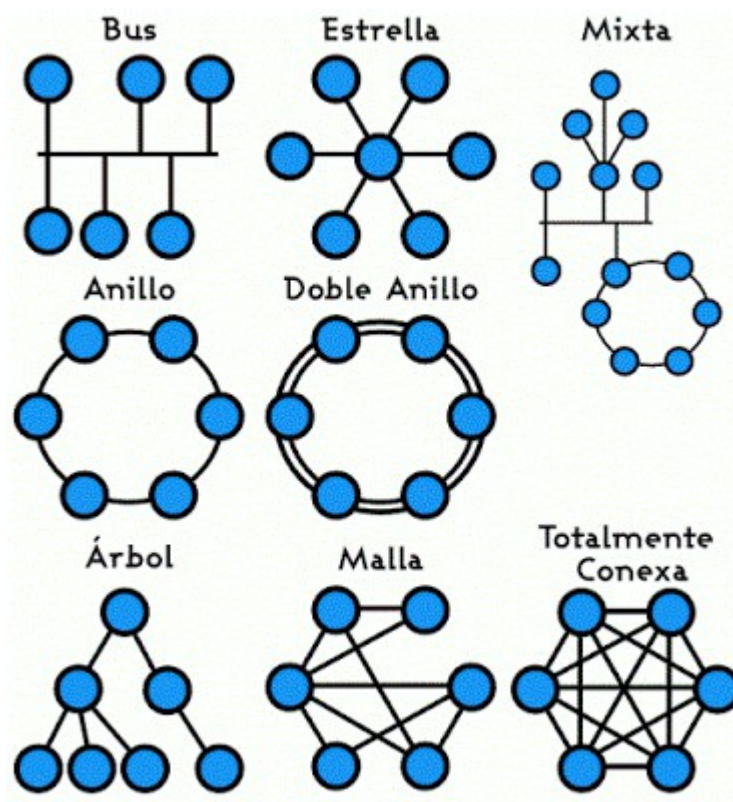
- En árbol (*tree*) o jerárquica: La **red en árbol** es una topología de red en la que los nodos están colocados en forma de árbol. Desde una visión topológica, es parecida a una serie de redes en estrella interconectadas salvo en que no tiene un nodo central. En cambio, tiene un nodo de enlace troncal, generalmente ocupado por un hub o switch, desde el que se ramifican los demás nodos. Es una variación de la red en bus, la falla de un nodo no implica interrupción en las comunicaciones. Se comparte el mismo canal de comunicaciones

- Topología híbrida o mixta, por ej. Circular de estrella, bus de estrella: En la **topología híbrida** o **topología mixta** las redes pueden utilizar diversas topologías para conectarse.

La topología híbrida es una de las más frecuentes y se deriva de la unión de varios tipos de topologías de red, de aquí el nombre de “híbridas” o “mixtas”.

Ejemplos de topologías híbridas: en árbol, estrella-estrella, bus-estrella, etc.

Su implementación se debe a la complejidad de la solución de red, o bien al aumento en el número de dispositivos, lo que hace necesario establecer una topología de este tipo. Las topologías híbridas tienen un costo muy elevado debido a su administración y mantenimiento, ya que cuentan con segmentos de diferentes tipos, lo que obliga a invertir en equipo adicional para lograr la conectividad deseada



### **Concepto de Ancho de Banda y tasa de transferencia.**

- **Ancho de banda:** En medios por donde se tiene acceso a datos, (Ej.: Internet) el ancho de banda es la cantidad de información o de datos que se puede enviar a través de una conexión de red en un período de tiempo dado. El ancho de banda se indica generalmente en bits por segundo (bps), kilobits por segundo (kbps), o megabits por segundo (mps).

- **Tasa de transferencia** :La tasa de transferencia se refiere al ancho de banda real medido en un momento concreto del día empleando rutas concretas de internet mientras se transmite un conjunto específico de datos, desafortunadamente, por muchas razones la tasa es con frecuencia menor al ancho de banda máximo del medio que se está empleando.

### **Administración de recursos compartidos.**

Los recursos compartidos ofrecen a los usuarios acceso a archivos y carpetas mediante la red. Usando las carpetas de datos compartidas ofrecen un lugar central para el acceso común de los usuarios a los archivos y facilitar las copias de seguridad de los datos contenidos en dichos archivos.

Un recurso compartido es cuando hacemos que una carpeta sea accesible desde la red y para múltiples usuarios simultáneamente. Después de que una carpeta se comparte, los usuarios podrán acceder a todos los archivos y subcarpetas que contiene, si estos tienen los permisos adecuados.

Sus características más comunes son:

- Aparece en el explorador como un icono de una mano ofreciendo una carpeta.
- Sólo podemos compartir carpetas, no archivos individualmente. Si varios usuarios han de acceder al mismo archivo, se coloca en una carpeta y se comparte la misma.
- Cuando compartimos una carpeta, el permiso de lectura se asigna al grupo 'Todos' como un permiso predefinido. Quitar el predefinido y asignar otros permisos a los grupos deseados es necesario.
- Si añadimos usuarios o grupos a una carpeta compartida, el permiso predefinido es de lectura.
- Cuando copiamos una carpeta compartida, la original continúa compartida pero no así la copia. Si movemos la carpeta a otra situación, perderá el atributo de compartida.

**Compartir una impresora:** Una impresora compartida en red debe imprimir los documentos enviados por distintos usuarios uno detrás de otro sin mezclar partes de uno con partes de otro.

**Compartir archivos:** Compartir una carpeta significa permitir que en un entorno de red los usuarios de otros equipos puedan acceder a determinada información. La acción de compartir se aplica sobre las carpetas no sobre los archivos. Al compartir una carpeta estamos compartiendo la información que ésta contiene.

- **Sólo lectura:** los demás usuarios de la red podrán leer el contenido de la carpeta, e incluso copiarlo a su ordenador, pero no borrarlo ni modificarlo, ni crear nuevos archivos o carpetas dentro.
- **Completo:** los demás usuarios de la red podrán leer el contenido de la carpeta, copiarlo a su ordenador, borrarlo, modificarlo, y crear nuevos archivos o carpetas dentro.
- **Depende de la contraseña:** se puede indicar una o dos contraseñas que impedirán el acceso a cada uno de los modos anteriores a aquellos usuarios que no la conozcan.

Podemos compartir no sólo carpetas, sino el disco duro entero, o la unidad de CD-ROM.

### **Análisis de los Modelos Cliente – Servidor y las redes entre pares (P2P).**

La arquitectura cliente-servidor es un modelo de aplicación distribuida en el que las tareas se reparten entre los proveedores de recursos o servicios, llamados **servidores**, y los demandantes, llamados **clientes**. Un cliente realiza peticiones a otro programa, el **servidor**, quien le da respuesta. Esta idea también se puede aplicar a programas que se ejecutan sobre una sola computadora, aunque es más ventajosa en un sistema operativo multiusuario distribuido a través de una red de computadoras.

Algunos ejemplos de aplicaciones computacionales que usen el modelo cliente-servidor son el Correo electrónico, un Servidor de impresión y la World Wide Web (red de tamaño mundial).

Una red *peer-to-peer* (*P2P*), red de pares, red entre iguales o red entre pares, es una red de computadoras en la que todos o algunos aspectos funcionan sin clientes ni servidores fijos, sino una serie de nodos que se comportan como iguales entre sí. Es decir, actúan simultáneamente como clientes y servidores respecto a los demás nodos de la red. Las redes P2P permiten el intercambio directo de información, en cualquier formato, entre los ordenadores interconectados

## **Internet como resultado de la Convergencia Tecnológica.**

Convergencia tecnológica, posibilidad tecnológica de provisión sobre múltiples redes en los servicios tradicionales de comunicación como sus innovaciones en los campos de voz, datos, sonidos e imágenes.

**Digitalización:** Gran parte de los datos pueden ser preservados y manipulados a través de una herramienta la computadora.

**Telecomunicaciones:** Perfecciona y mejora la calidad eficiencia, rapidez, seguridad y alcance de los canales de transmisión utilizados.

**Informática:** Amplia campos que incluyen fundamentos teóricos el diseño, programación y el uso de las computadoras, es muy utilizadas por estudiantes el computador y la red ya que aquí podemos archivar, investigar y recibir toda clase de información.

En la vida profesional son necesario estos elementos y la telecomunicación porque contamos con una avanzada tecnología donde se puede transmitir y recibir información a grandes distancia.

Si se tratara de llevar una fórmula matemática el proceso que sintetice la convergencia e integración tecnológica con la tecnología móvil.

$$3X = 3GX$$

Donde el lado izquierdo corresponde a los tres tipos de convergencia e integración que actualmente coexisten y el lado derecho muestra los productos que se ven afectados por este proceso.

Actualmente se pueden identificar (03) procesos diferentes que convergen e integran las tecnologías disponibles y muestran las tendencias en productos, servicios para los usuarios finales en los que a dispositivos móviles.

**Convergencia e integración de dispositivos:** Los desarrollos en micro-electrónica no se detienen y han cosechado una saga de dispositivos cada vez más pequeños. Hoy nos permiten vivir alejados de nuestros computadores actualmente los primeros asistentes digitales personales (PDA), Los Tablet, los ultramoviles PC (UMPC), los recientemente denominados subnotebooks ultraportatiles y los teléfonos

inteligentes o Smartphone que en última resume el esfuerzo de la ingeniería contemporánea para entregarnos un dispositivo con todo incluido en nuestras manos.

### **Convergencia e integración de servicios en**

**telecomunicaciones:** Tecnología como GPRS, GSM, y EDGE han migrado paulatinamente en los tiempos de otras como CDMA, WCDMA, UMTS que tipifican la llamada tecnología 3G reciente en el país. De forma paralela y simultánea en el panorama se ven venir, que va tipificando la nueva generación 4G ya en usa y prueba en lugares como Japón.

Tendremos una sola autopista cada vez más rápida y eficiente para el acceso a datos de diferentes tipos convertidos inteligentemente en información y conocimiento relevante para cada usuario en particular.

**Convergencia e integración a internet:** Internet ya no es lo que era hace tan solo cinco años atrás actualmente estamos en la segunda generación de la red de redes (WEB 2.0) donde todo se basa en comunidades de usuarios y servicios dirigidos a la interacción de doble vía para el fomento de la colaboración (wikis), y el intercambio de información de todo tipo de formato.

Lo que antes era estático unidireccional y basado en estándares HTML, se ha convertido en algo dinámico bidireccional y totalmente interpretativo las aplicaciones y sistemas de información estaban diseñados sobre arquitecturas clientes-servidores ahora desplazadas por la posibilidad de acceder a una aplicación de todo tipo y lugar desde navegadores web(BROWSER).o WEB 2.0

El futuro previsible se llama Web 3.0, y los datos semánticos marcarán la diferencia de cuando y como accedemos a la información de nuestro particular interés.

### **Cloud Computing (Software como servicio en la Red).**

La computación en la nube, conocido también como servicios en la nube, informática en la nube, nube de cómputo o nube de conceptos, (del inglés *cloud computing*), es un paradigma que permite ofrecer servicios de computación a través de Internet

En este tipo de computación todo lo que puede ofrecer un sistema informático se ofrece como servicio,<sup>2</sup> de modo que los usuarios puedan acceder a los servicios disponibles "en la nube de Internet" sin conocimientos (o, al menos sin ser expertos) en la gestión de los recursos que usan.

La computación en la nube son servidores desde Internet encargados de atender las peticiones en cualquier momento. Se puede tener acceso a su información o servicio, mediante una conexión a internet desde cualquier dispositivo móvil o fijo ubicado en cualquier lugar. Sirven a sus usuarios desde varios proveedores de alojamiento repartidos frecuentemente por todo el mundo. Esta medida reduce los costos, garantiza un mejor tiempo de actividad y que los sitios web sean invulnerables a los *hackers*, a los gobiernos locales y a sus redadas policiales.

La computación en nube es un concepto que incorpora el software como servicio, como en la Web 2.0 y otros conceptos recientes, también conocidos como tendencias tecnológicas, que tienen en común el que confían en Internet para satisfacer las necesidades de cómputo de los usuarios.

### **Software Portable (Portable apps).**

Una **aplicación portátil** -más conocida como "**portable**"- es una aplicación informática que puede ser utilizada, sin instalación previa, en un ordenador que posea el sistema operativo para el que fue programada. Esto significa que no es necesaria la instalación de bibliotecas adicionales en el sistema para su funcionamiento que modifique la información de configuración del ordenador.

No todas las aplicaciones informáticas son portátiles. Usualmente existe una versión normal de la aplicación (típicamente no portátil), y luego, ésta se modifica para crear una aplicación portátil. Por otro lado, hay aplicaciones que sin ser modificadas pueden ser usadas como **aplicaciones para llevar**, como eMule, ya que se distribuyen en un ejecutable y no necesitan ser instaladas sino solo copiarse a una carpeta, que bien podría estar en una memoria USB.

Este tipo de aplicación se puede almacenar en cualquier dispositivo de almacenamiento, incluyendo programas internos de almacenamiento masivo y el almacenamiento externo, como memorias USB y disquetes - almacenar sus archivos de programa y la información de configuración y los datos en el soporte de almacenamiento solo. Si se requiere información de configuración de un programa portátil se puede ejecutar

desde de sólo lectura de almacenamiento tales como CD-ROM y DVD-ROM. Algunas aplicaciones están disponibles en instalable y versiones portátiles

## **Conceptos de Internet**

**Internet** es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, lo cual garantiza que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial. Sus orígenes se remontan a 1969, cuando se estableció la primera conexión de computadoras, conocida como Arpanet, entre tres universidades en California y una en Utah, Estados Unidos.

**ARPANET**, son las siglas de: ***Advanced Research Projects Agency Network***, es la red de computadoras creada por encargo del Departamento de Defensa (DOD) de Estados Unidos para utilizarla como medio de comunicación entre los diferentes organismos nacionales estadounidenses. El primer nodo (1969) fue creado en la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA), y fue la espina dorsal de Internet hasta 1990, tras finalizar la transición al protocolo TCP/IP, en 1983.

**Página Web:** Una **página web, página electrónica o ciberpágina**,<sup>1 2</sup> es un documento o información electrónica capaz de contener texto, sonido, vídeo, programas, enlaces, imágenes, y muchas otras cosas, adaptada para la llamada World Wide Web, y que puede ser accedida mediante un navegador. Esta información se encuentra generalmente en formato HTML o XHTML, y puede proporcionar navegación (acceso) a otras páginas web mediante enlaces de hipertexto. Las páginas web frecuentemente también incluyen otros recursos como ser hojas de estilo en cascada, guiones (*scripts*), imágenes digitales, entre otros. Las páginas web pueden estar almacenadas en un equipo local o un servidor web remoto. El servidor web puede restringir el acceso únicamente a redes privadas, por ejemplo, en una intranet corporativa, o puede publicar las páginas en la World Wide Web. El acceso a las páginas web es realizado mediante una transferencia desde servidores, utilizando el protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP).



**Sitios:** Un **sitio web** o **cibersitio** es una colección de páginas de internet relacionadas y comunes a un dominio de Internet o subdominio en la World Wide Web en Internet<sup>2</sup> Una página web es un documento HTML/XHTML que es accesible generalmente mediante el protocolo HTTP de Internet.

**Portal:** Un **portal de Internet** es un sitio web que ofrece al usuario, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios relacionados a un mismo tema. Incluye: enlaces, buscadores, foros, documentos, aplicaciones, compra electrónica, etc. Principalmente un portal en Internet está dirigido a resolver necesidades de información específica de un tema en particular.

**Campos Virtuales:** Como **campus virtual** se entiende a una estructura creada a manera de comunidad virtual en la que se desarrollan las actividades académicas de una institución educativa en cualquiera de sus formas, desde un pequeño entorno de capacitación, hasta englobar una universidad completa. Es un espacio exclusivo para los alumnos de los cursos y está orientado a facilitar su experiencia de capacitación a distancia. Ofrece información adicional, contacto interactivo de los alumnos con los docentes y entre los mismos alumnos para compartir sus experiencias, ofrece también acceso a informes, notas, artículos y libros escogidos por el Consejo Académico como material adicional al utilizado para el curso. Habitualmente se utiliza como un espacio online para facilitar la comunicación entre profesores y alumnos. Las asignaturas que utilizan el material teórico de la asignatura, foros de contacto con alumnos, contacto con profesores, envío de prácticas y documentación al profesor, contacto con el profesor... Además a través del campus virtual (o área virtual en algunas universidades) se ofrecen otros servicios administrativos útiles para los alumnos:

- Matriculación
- Resultados de exámenes y notas de asignaturas
- Horarios de clases
- Consulta del expediente académico

## **Navegadores de Internet**

Un **navegador** o **navegador web**, o **browser**, es un software que permite el acceso a Internet, interpretando la información de distintos tipos de archivos y sitios web para que éstos puedan ser visualizados. La funcionalidad básica de un navegador web es permitir la visualización de documentos de texto, posiblemente con recursos multimedia incrustados. Además, permite visitar páginas web y hacer actividades en ella, es decir, podemos enlazar un sitio con otro, imprimir, enviar y recibir correo, entre otras funcionalidades más.

Los documentos que se muestran en un browser pueden estar ubicados en la computadora en donde está el usuario, pero también pueden estar en cualquier otro dispositivo que esté conectado en la computadora del usuario o a través de Internet, y que tenga los recursos necesarios para la transmisión de los documentos (un software servidor web). Ejemplos: Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Safari, Opera.

## **Formato de una dirección electrónica Web, Correo electrónico.**

El correo electrónico antecede a Internet, y de hecho, para que ésta pudiera ser creada, fue una herramienta crucial. En una demostración del MIT (Massachusetts Institute of Technology) de 1961, se exhibió un sistema que permitía a varios usuarios ingresar a una IBM 7094 desde terminales remotas, y así guardar archivos en el disco. Esto hizo posibles nuevas formas de compartir información. El correo electrónico comenzó a utilizarse en 1965 en una supercomputadora de tiempo compartido y para 1966 se había extendido rápidamente para utilizarse en las redes de computadoras.

En 1971, Ray Tomlinson incorporó el uso de la arroba (@) como divisor entre el usuario y la computadora en la que se aloja el correo, porque no existía la arroba en ningún nombre ni apellido. En inglés la arroba se lee «at» (en). Así, ejemplo@máquina.com se lee *ejemplo en máquina punto com*.

El término «correo electrónico» proviene de la analogía con el correo postal: ambos sirven para enviar y recibir mensajes, y se utilizan "buzones" intermedios (servidores), en donde los mensajes se guardan temporalmente antes de dirigirse a su destino, y antes de que el destinatario los revise.

Se pueden usar web mail, donde se hace uso de un sitio para el envío de correos, o bien el servidor de correo dentro de una intranet, o servicio de correo de nuestro proveedor de internet.