



# Institución Educativa Abraham Reyes

## Guías de Trabajo

II Periodo Académico Año 2021

TALLER DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTIA - Grado Once

Andrés Paz Argoty - Email: andresito\_paz@hotmail.com

### ¿Qué son las redes informáticas?

Se entiende por redes informáticas, redes de comunicaciones de datos o redes de computadoras a un número de sistemas informáticos conectados entre sí mediante una serie de dispositivos alámbricos o inalámbricos, gracias a los cuales pueden compartir información en paquetes de datos, transmitidos mediante impulsos eléctricos, ondas electromagnéticas o cualquier otro medio físico.

Las redes informáticas no son distintas en su lógica de intercambio de los demás procesos de comunicación conocidos: cuentan con un emisor, un receptor y un mensaje, así como un medio a través del cual transmitirlo y una serie de códigos o protocolos para garantizar su comprensión. Claro que en este caso, quienes envían y reciben mensajes son sistemas computacionales automatizados.

Cuando se dispone de computadores en red, es posible crear una comunicación interna, compartir un punto de acceso a Internet o la administración de periféricos (impresoras, escáneres, etc.), así como el envío veloz de datos y archivos sin necesidad de dispositivos de almacenamiento secundario. Esto se logra gracias a una serie de estándares de comunicación, que “traducen” a un mismo idioma los procesos de los diversos computadores (el más común de ellos es el TCP/IP).

En el mundo hipercomputarizado de hoy, las redes informáticas están presentes en casi todos los ámbitos cotidianos, sobre todo en los vinculados con la burocracia o con la administración de recursos. De hecho, podría alegarse que la Internet, a la que accedemos desde computadores, teléfonos celulares y otros dispositivos, no es más que una inmensa red informática global.

Tipos de redes informáticas

Comúnmente, las redes informáticas se clasifican según su tamaño en:



- **Redes LAN.** Siglas de Local Area Network (en inglés: “Red de Área Local”), se trata de las redes de menor tamaño, como las que existen en un locutorio o cyber café, o un departamento.
- **Redes MAN.** Siglas de Metropolitan Area Network (en inglés: “Red de Área Metropolitana”) designa redes de tamaño intermedio, como las empleadas en los campus universitarios o en grandes bibliotecas o empresas, que conectan distintas áreas alejadas entre sí.
- **Redes WAN.** Siglas de Wide Area Network (en inglés: “Red de Área Amplia”), alude a las redes de mayor envergadura y alcance, como lo es la red global de redes, Internet.



También suelen clasificarse según la tecnología con que estén conectados los computadores, de la siguiente manera:

- **Redes de medios guiados.** Aquellas que entrelazan los computadores mediante algún sistema físico de cables, como el par trenzado, el cable coaxial o la fibra óptica.
- **Redes de medios no guiados.** Conectan sus computadores a través de medios dispersos y de alcance de área, como las ondas de radio, el infrarrojo o las microondas.

Existen otras posibles clasificaciones de red, atendiendo a su topología, su relación funcional o direccionalidad de los datos.

### Elementos de una red informática

Usualmente en las redes informáticas se presentan los siguientes elementos:

- **Servidores.** En una red no siempre los computadores poseen la misma jerarquía o funciones. Los servidores son los que procesan el flujo de datos, atendiendo a todos los demás computadores de la red (“sirviéndolos”, de allí su nombre) y centralizando el control de la red.
- **Clientes o estaciones de trabajo.** Se llama así a los computadores que no son servidores, sino que forman parte de la red y permiten a los usuarios el acceso a la misma, empleando los recursos administrados por el servidor.
- **Medios de transmisión.** Se llama así al cableado o a las ondas electromagnéticas, según sea el caso, que permiten la transmisión de la información.
- **Elementos de hardware.** Aquellas piezas que permiten el establecimiento físico de la red, como son las tarjetas de red en cada computador, los módems y enrutadores que sostienen la transmisión de datos, o las antenas repetidoras que extienden la conexión (en caso de ser inalámbricas).

- **Elementos de software.** Por último están los programas requeridos para administrar y poner en funcionamiento el hardware de comunicaciones, y que incluye el Sistema Operativo de Redes (NOS, del inglés Network Operating System), el cual además de sostener el funcionamiento de la red le brinda soporte de antivirus y firewall; y los protocolos comunicativos (como los TCP e IP) que permiten a las máquinas “hablar” el mismo idioma.

#### **Actividad 1:**

1. Consultar que es el intranet y el extranet y que aplicaciones tiene
2. Que son las topologías de red y para que se utilizan
3. Describa los tipos de topologías de red, sus ventajas y desventajas y dibuje la representación gráfica de cada una de ellas.
4. Que son las redes inalámbricas, describe las ventajas y desventajas que esta red presenta.

**Nota:** Los estudiantes deben entregar esta actividad al correo institucional del docente y subirlo a la plataforma de classroom el día 24 de Abril. Además se realizarán actividades prácticas en las asesorías virtuales.

#### **Ventajas de una red de computadoras**

Una red informática es una herramienta muy útil y valiosa, para centralizar y dispersar la información almacenada de un tipo de organización (empresas, instituciones, etc.). Es tan importante en el mundo contemporáneo que las empleamos constantemente sin siquiera darnos cuenta.

Gracias a las redes de computadoras podemos efectuar todo tipo de operaciones rápidamente y a lo largo de enormes distancias. Algunas de ellas son:

- Interacciones sociales, teleconferencias, videollamadas.
- Operaciones de compra electrónicas y movimientos de capitales.
- Transmisión de datos, correo electrónico y compartir recursos en tiempo real.
- Transmisión stream de contenidos audiovisuales almacenados.
- Exploración satelital y otras tecnologías de vigilancia y reconocimiento militar.

## Desventajas de una red de computadoras

El lado débil de una red de computadoras tiene que ver con los ataques cibernéticos, que vulneran la confidencialidad de la información y pueden dar pie a peligrosas actividades.

Hablamos tanto de software malicioso (virus, adware, etc.) o de ciberterroristas (hackers), cuyos ataques pueden ocasionar pérdidas de información, violaciones a la intimidad o daños a equipos y al software. El mundo de las redes es diverso y complejo.

## Ejemplos de redes de computadoras

A continuación mostramos algunos ejemplos puntuales de redes de computadoras:

- **Una red doméstica.** Como las redes de WiFi que cualquier persona puede instalar en su propio hogar, para así atender a un par de computadoras y/o de teléfonos celulares. Su alcance apenas excederá los márgenes del departamento.
- **La red seriada de un locutorio.** Los llamados cibercafés o locutorios cobraron mucho auge con la penetración de Internet, antes de la llegada de los Smartphones. Contienen una serie de computadoras que comparten su conexión a Internet, y que están disponibles para el uso del público, enmarcados en una red interna, a cuya cabeza estaba la computadora del encargado del local.
- **Una red de campus universitario.** Llamadas CAN (Campus Area Network), se tratan en realidad de redes MAN adaptadas a los diversos edificios e intereses de la comunidad universitaria.
- **Internet.** La mayor WAN disponible hoy en día: comunicando diversos aparatos tecnológicos a lo largo de distancias enormes, de un lado al otro del mundo. Esta gigantesca red involucra computadores en todas partes, operando de servidores y de estaciones de trabajo por millones.

## ¿Qué es una red LAN?

Se conoce como red LAN (siglas del inglés: Local Área Network, que traduce Red de Área Local) a una red informática cuyo alcance se limita a un espacio físico reducido, como una casa, un departamento o a lo sumo un edificio.

A través de una red LAN pueden compartirse recursos entre varias computadoras y aparatos informáticos (como teléfonos celulares, tabletas, etc.), tales como periféricos (impresoras, proyectores, etc.), información almacenada en el servidor (o en los computadores conectados) e incluso puntos de acceso a la Internet, a pesar de hallarse en habitaciones o incluso pisos distintos.

Este tipo de redes son de uso común y cotidiano en negocios, empresas y hogares, pudiendo presentar una topología de red distinta de acuerdo a las necesidades específicas de la red, tales como:

- **Red en bus.** En la que un mismo cable (o backbone) conecta a las computadoras y permite la transmisión de datos en línea recta, haciéndola sencilla pero susceptible a daños del cable o a la interrupción del tráfico.

- **Red en estrella.** En la que todos los computadores se conectan a un servidor central que administra los recursos de la red y los asigna según se le solicite.
- **Red en anillo.** En la que todos los computadores están conectados con sus vecinos mediante una transmisión unidireccional, que interrumpe la red de haber un fallo en algún nivel de la misma.
- **Red mixta.** Combina dos o más modelos de los anteriores.

### ¿Qué es una red WAN?

En informática, se denomina red WAN (Siglas del inglés: Wide Area Network, o sea, Red de Área Amplia) a las conexiones informáticas de mayor envergadura, es decir, las más abarcativas y de mayor velocidad, que cubren una extensa porción geográfica del planeta, cuando no al mundo entero.

Las redes WAN incorporan diversas redes de menor tamaño en una sola, interconectando así usuarios separados por enormes distancias, con mayores tasas de transmisión y con diversos niveles (capas) de datos.

Esto implica la necesidad de máquinas dedicadas por completo a la ejecución de programas de usuario (hosts), la presencia de aparatos enrutadores y conmutadores, o la utilización de máscaras de sub-red para conectar varios hosts.

### Tipos de red WAN

Las redes WAN pueden ser de distinto tipo, por ejemplo:

- **Red WAN por circuitos.** Se trata de redes de discado telefónico, que reciben la dedicación plena del ancho de banda mientras se emplea la línea telefónica, pero son lentas y ocupan la línea telefónica.
- **Red WAN por mensaje.** Se compone de ordenadores (conmutadores) que aceptan el tráfico de cada una de las terminales de la red y administran el flujo de la información mediante mensajes (e información en la cabecera de los mismos) que pueden ser borrados, redirigidos o respondidos automáticamente.
- **Red WAN por paquetes.** La información en estos casos es fraccionada en partes pequeñas (paquetes) y una vez que llegan a su destino son nuevamente integradas en el mensaje original.

Las redes WAN prometen ser la tecnología de integración informática del futuro, que permita más aún la comunicación instantánea y a todo nivel de diversos sectores del día a día (trabajo, ocio, documentación, compras, etc.).

### Actividad 2:

1. ¿Es lo mismo un router y un modem? Defina cada uno de ellos y escriba sus características.
2. Qué herramientas y materiales se utilizan para crear una red cableada, dibujar e imprimir cada uno de los elementos y describirlos.
3. Cuáles son las normas que debo tener en cuenta para ponchar un cable UTP, realizar la gráfica que ilustra el correcto orden de los cables en las dos normas.

4. ¿Explique en que consiste la velocidad de subida y de bajada en internet? ¿cuál es más importante y en que situaciones se utiliza? Ejemplos.}
5. ¿Qué es el ping o latencia en internet?

**Nota:** Los estudiantes deben entregar esta actividad al correo institucional del docente y subirlo a la plataforma de classroom el día 15 de Mayo. Además se realizarán actividades prácticas en las asesorías virtuales.

### **La revolución del 3D en el diseño gráfico en la actualidad**

Las tres dimensiones son el largo, el ancho y la profundidad de una imagen. Lo cierto es que tan solo la realidad es tridimensionalidad, ya que es allí donde los cuerpos tienen volumen. Los ordenadores sólo pueden simular gráficos en 3D, porque es un soporte bidimensional donde la imagen tiene tan solo dos dimensiones: alto y largo.

Lo que denominamos como diseño 3D no es más que una técnica utilizada para la creación de objetos que simulan volumen. La animación en 3D consiste en dar movimiento a un objeto diseñado con esta técnica durante determinado período de tiempo y es que generar objetos aparentemente tridimensionales no es un invento nuevo. A finales de la década de 1890, William Freese-Greene, considerado un pionero del cine, patentó el primer sistema cinematográfico en 3D, pero no tuvo éxito debido a lo complejo del mecanismo.

### **Relevancia y aplicaciones del 3D en el diseño gráfico en la actualidad.**

Actualmente conocer y manejar el diseño 3D es lo que se pide a muchos diseñadores gráficos, debido a su gran utilidad ya que aumentan el arsenal de recursos disponibles y suelen ser el camino más directo para conseguir la imagen plana deseada.

En la pasada década el número de aplicaciones del 3D ha aumentado de forma exponencial y la relevancia de estas técnicas iba cobrando cada vez mayor protagonismo dentro del mundo del diseño gráfico.

La tecnología del 3D no se inventó con Avatar, lleva descubierta y desarrollándose desde hace mucho más tiempo del que te pueda imaginar. Y los diseñadores gráficos llevan aplicando esta técnica a sus creaciones desde hace bastante tiempo, sin ir más lejos el IMAX es una prueba de ello.

Pero como ironizaban los personajes de la película Dogma: “Nada es conocido hasta que se hace una película sobre ello”, y eso es en parte lo que ha pasado con la tecnología 3D, junto con la necesidad de inventar nuevas fórmulas para llevar al público a las salas de cine. El estreno de grandes producciones realizadas con esta tecnología es lo que la ha llevado a estar en boca de todos.

Un gran público que, satisfecho por los resultados, demanda cada vez más material realizado en 3D. Así que todos contentos, las grandes productoras, el público y todo un nuevo mercado de televisores y video consolas con este sistema.

## La tecnología del 3D no se inventó con Avatar

Este es el principal motivo por el que grandes empresas de diseño gráfico de todo el mundo se hayan volcado a desarrollar y potenciar esta tecnología, colocándola como máxima prioridad en sus proyectos de negocio. Aunque en la actualidad la mayor aplicación de esta tecnología está relacionada con el ocio y el espectáculo, poco a poco las empresas de diseño gráfico orientadas a sectores como la moda, la publicidad o las presentaciones gráficas para empresas, están incorporando esta tecnología como parte integral de sus proyectos.

Si observamos la creciente oferta de productos asociados a esta tecnología y la objetiva demanda de diseñadores gráficos conocedores de esta técnica, podemos concluir sin lugar a dudas de que el 3D ha llegado para quedarse.

Tomado de: <https://www.creativosonline.org/blog/la-revolucion-del-3d-diseno-grafico-la-actualidad.html>

Actividad:

1. Teniendo como base la lectura, como justificas la importancia que tiene actualmente el diseño en 3D y en que campos a parte del cinematográfico se podría implementar.
2. Que aspectos positivos y negativos se presentan al utilizar el diseño 3D en la educación, debes especificar en qué materia sería conveniente su uso y en cual no.
3. Realiza un breve resumen o una línea de tiempo sobre la historia del software Sketchup.
4. Dibujar o pegar en su cuaderno la interfaz gráfica que ofrece el programa SketchUp, identificando cada una de sus partes.

**Nota:** Los estudiantes deben entregar esta actividad al correo institucional del docente y subirlo a la plataforma de classroom el día 5 de Junio. Además se realizarán actividades prácticas en las asesorías virtuales.