

Redes de Ordenadores

Transcribed on July 12, 2025 at 8:52 AM by Minutes AI

Speaker 1 (00:05)

Bienvenidos a esta nueva sesión donde vamos a trabajar el concepto de la introducción a redes de ordenadores.

En esta sesión vamos a hablar sobre qué es una red de ordenadores, qué tipos de redes existen 1 poco la topología que podemos encontrar topología física como topología lógica, cómo podemos incluso poder desarrollar nuestros diagramas para mostrar los esquemas de los diagramas de red.

Para empezar vamos a definir lo que es una red, una red de ordenadores.

Podemos decir que las redes de ordenadores nos permiten como sociedad, como usuarios poder unir y conectar diferentes ordenadores o dispositivos electrónicos.

Por ejemplo si queremos enviar mensajes de un equipo que está en España con otro equipo que está en EE.UU.

utilizaremos esas redes para poder hacer llegar esos mensajes.

Nos permite comunicar entre diferentes máquinas y poder transmitir esa información de un punto al otro.

Es verdad que para que esos mensajes lleguen necesitaremos una electrónica de red distribuida por el mundo a través de dispositivos de red, ya son switches, routers, eso se irán viendo.

Hoy en día las redes ordenadores son totalmente fundamentales para la sociedad, para organizaciones, para estados, para cualquier persona que hace uso de un mundo digital.

Recordad que cada vez más las empresas están en ese mundo digital, tienen mayor presencia, sus procesos en posibilidades son necesarias, requieren de las redes.

Una red no es más que hardware y dispositivos electrónicos necesarios que estén desplegados, distribuidos a través del mundo y conectados entre sí para poder transmitir y comunicar diferentes elementos aunque la distancia sea grande.

Por ejemplo conectando los continentes tenemos los cables submarinos, recordad.

En otras palabras podríamos decir que elementos de red como switches, routers y todos estos elementos necesarios para poder crear diferentes redes se van uniendo para poder transmitir la información que queremos enviar desde un punto al otro.

En esta slide vamos a poder trabajar sobre los puntos clave acerca de las redes de acerca de las redes y aquí nos encontramos con conectividad, con compartición de recursos, con escalabilidad, con flexibilidad, con seguridad, con eficiencia.

Confiabilidad son conceptos o características que van asociados a las redes.

Por ejemplo la conectividad nos va a permitir interconectar dispositivos alrededor del equipos, servidores, impresoras, Nas, la televisión.

Cualquier elemento que hoy en día pueda conectarse a la red va a estar conectado con el mundo con el objetivo de poder compartir recursos y datos.

La segunda propiedad que comentábamos era la compartición de recursos.

Vamos a poder tener acceso a recursos compartidos como archivos, impresoras, bases de datos, aplicaciones propio nada que comentaba antes gracias a estos dispositivos de red.

Esta compartición de recursos es fundamental dentro de las organizaciones, por ejemplo todo el mundo conoce en su organización, empresa como al final se utilizan servidores de archivos, se utilizan recursos compartidos para que la operación, la actividad de negocio pueda avanzar esa productividad tan famosa que hablamos en otras ocasiones.

Tenemos también la tercera característica que es la escalabilidad.

La red debe poder crecer y adaptarse a las necesidades, es decir, la red de ordenadores deben ser capaz de crecer en número de dispositivos, en número de usuarios y poder dar soporte a éstos.

La cuarta característica es la flexibilidad.

La flexibilidad final es que las redes deben poder ser configurables, deben ser poder ser flexibles y aceptar los requisitos de una organización o de un usuario en casa.

Las redes cableadas, las redes inalámbricas, todos deben tener esa flexibilidad para poder adaptarse a las necesidades de los usuarios y de las organizaciones.

Las redes además, otra característica muy importante es que deben ser seguras.

Es una característica que inapa dentro de las redes de ordenadores.

Entonces la seguridad en las redes proporciona mecanismos para proteger la confidencialidad, la disponibilidad, la integridad de los datos que circulan por esa red.

Porque aquí estamos hablando de redes, son canales de comunicación que envían datos y estos canales de comunicación deben ser lo más seguros posible ante protecciones, ante accesos no autorizados a esos datos, el poder observar esos datos, el poder manipular esos datos que viajan por un canal, necesitamos mecanismos para poder protegerlos.

Las redes también deben tener esta característica.

Otra propiedad es la eficiencia.

La eficiencia permite la optimización del uso de los recursos, nos va a mejorar la productividad porque facilita la comunicación y el intercambio de esta información.

La eficiencia en las redes también es otra propiedad interesante.

Y tenemos otra propiedad que podríamos tener más pero bueno, hemos elegido estas propiedades que son la fiabilidad, por ejemplo.

La fiabilidad en una red es que ésta debe ser capaz de proporcionar un servicio continuo y fiable, minimizando los tiempos de delay, de inactividad, los tiempos de mejora, garantizando la disponibilidad de recursos en todo momento.

Además hemos de decir que el rendimiento y la productividad de una organización se verá incrementada gracias al uso de las redes de ordenadores.

Esto es algo que hace ya 50 años nos hemos dado cuenta, pero esto es algo que es muy claro.

Hoy en día las redes aportan muchísimas posibilidades, no solamente a las empresas, sino a la sociedad, a los estados, a los usuarios de casa.

Todo el mundo hoy en día no ve un mundo sin las redes social.

Ahora vamos a ver los tipos de redes que tenemos.

Bueno, tenemos redes de tipo área local, las redes tipo LAN.

La red LAN es un poco la red que cualquier usuario puede montar en su casa o disponer en su casa.

Las empresas también lo encontramos y es lo que definimos como una red interna dentro de la organización o varias redes internas que puede tener la organización, porque puede tener luego una red segmentada o con sus VLANs o con sus listas de control de acceso, diferentes elementos que pueden proteger o hacer un poco más segura la red.

Pero una red local es la que utilizamos para gestionar los datos sensibles, los datos que tenemos dentro de nuestra organización y que queremos que estén lo más protegidos posible.

Luego tenemos el concepto de WAN o Wide Area Network.

Este tipo de redes son totalmente diferentes a las LAN.

Para entenderlo mejor vamos a ver que las WAN son las redes que están fuera del alcance de nuestro perímetro o de nuestro hogar.

Estas redes son las redes del propio proveedor de servicios, son redes que son lo que configura Internet.

Y esas redes ya son un campo donde la seguridad es compleja, porque al final digamos que los proveedores lógicamente pueden proporcionar seguridad o proporcionan seguridad, pero tenemos que entender que lo que está en Internet corremos el riesgo de que haya problemas.

Entonces, después de todo esto, las WaN son las redes que están en Internet, son las redes que forman Internet, redes exteriores a nosotros.

Después tenemos otro tipo de redes como son la red Pan, la red can.

La red Pan son redes de área personal.

Estas redes que son pequeñas redes que se pueden formar, por ejemplo, con dispositivo bluetooth.

Ahí entrarían la red que se puede crear entre nuestro dispositivo móvil, entre nuestro smartwatch, entre cualquier elemento que tenga bluetooth o un bleach y lo podemos conectar a los dispositivos.

Estamos creando una pequeña red de área personal.

Luego tenemos la red de área de coche, es decir, la CAN son redes que se crean dentro del coche con el objetivo de poder compartir información, por ejemplo contactos y poner manos libres, etc.

Entonces, como veis, tanto las redes PAN como las redes CAN son redes muy concretas, de alto y de bajo alcance y con pocos dispositivos conectados, pero ofrecen unas posibilidades que son interesantes, como he puesto aquí en los ejemplos, para el tema del coche o para el tema de intercambio de información entre dispositivos que llevamos nosotros en el cuerpo, por ejemplo, el dispositivo móvil, el reloj o cualquier elemento de futuro que puedan ser las gafas que llevamos en realidad virtual ahora mismo.

Bien, vamos a hablar ahora de la topología.

La topología de red es algo importante, es algo más conceptual muchas veces, pero luego también nos sirve a la hora de diseñar sobre todo diagramas de red.

En la topología lógica, en la topología física, que es la que estamos viendo aquí, tenemos algunos tipos de redes.

La representación clásica de una red es en forma de bus, cuando encontramos un medio compartido y dispositivos están añadiéndose a ese bus.

Tenemos también otro tipo de topologías clásicas como es el modelo de estrella, el modelo anillo, el modelo de árbol o la de todos los nodos.

Conectados.

Cada topología tiene sus características, es verdad que no vamos a entrar en detalle de ellas, tampoco es relevante hoy en día, pero tiene cada una sus características.

Por ejemplo, hay topologías que son tolerantes a fallos, por ejemplo, en el caso de todos los nodos conectados, si un nodo de la red se cae, la red no sufre ningún tipo de problema porque todos los nodos están conectados entre sí, por lo cual la tolerancia a fallos es 100.

%.

En el caso por ejemplo de de la topología de red que podemos tener en una empresa, vamos a tener un punto crítico que es el dispositivo de red, que es el router.

Si el router se cae deberíamos tener algún mecanismo para poder tener una segunda salida por si acaso ocurre eso y no quedarnos aislados de la red.

Si lo llevamos al punto extremo de una casa, de un hogar, nos ocurriría un poco lo mismo, si se nos cae el router tenemos un problema porque no vamos a poder salir Internet y estamos aislados, nos quedamos aislados, es un único punto de fallo que se dice.

Luego también tenemos el concepto de las redes peer to peer, que no están todos conectados con todos, pero sí que tenemos una gran lista de nodos a los que conectarnos y se nos cae un nodo, tenemos otros para probar.

Entonces son redes también pensadas un poco para ser tolerante a fallos, aunque no están todos los nodos conectados con todos.

Bien, vamos a pasar al siguiente slide.

Hablamos ahora de la topología desde el punto de vista lógico.

La topología desde el punto vista lógico es permitir crear diagramas de red.

Yo os he dejado aquí un artículo que le podéis echar un ojo, podéis hacer una lectura de él.

Este artículo lo que nos muestra es una herramienta para hacer diagramas de red.

Al final una topología lógica es mostrar cómo quiero hacer un diseño, cómo es mi diseño de red, mostrarlo sobre un propio diagrama donde veamos los dispositivos, los distintos dispositivos de interconexión, los diferentes equipos, los tipos de equipos que voy a meter en mi diagrama, las conexiones entre esos dispositivos.

Y es algo que lógicamente a la hora de diseñar una red es interesante conocer este tipo de herramientas.

Hay muchísimas hoy en día online hay muchísimas herramientas, por lo cual no tiene sentido tampoco ver una en concreto.

Tenéis muchísimas online, tenéis otras aplicaciones de escritorio donde podéis hacer esos diagramas a la hora de conectar todos los dispositivos y haceros vuestro diagrama de red.

Llegamos a las conclusiones que hemos visto en esta sesión.

Pues hemos visto una pequeña introducción a las redes de ordenadores, es decir, por qué son importantes, qué características tienen y hemos visto los puntos clave.

Sobre todo nos interesa mucho el de la seguridad.

Las redes deben ser seguras recordarlo y para ello habrá módulos donde se enseñen la fortificación de las redes y de los servicios que van por encima de ellos.

También hemos visto los tipos de Lan, Wan, Pan y hay más, hay diferentes tipos, hay más, pero bueno, Lan y Wan son los globales, los más extendidos.

Y luego hemos visto también el concepto de topología, donde al final hemos visto la topología física, recordando un poco los tipos de redes que hay según su topología y la topología lógica para llevar a cabo esos diagramas de red a la hora de cuando diseñemos una red de ordenadores tengamos elementos o programas que nos permitan hacer uso de ellos.

Bien, con esto llegamos al final de la sesión.

Nos vemos en la próxima sesión.