

TRABAJO PRÁCTICO REDES II

Estudiantes: Comerci Isabella, Iannazzo Milena

Materia: Estructura y Funcionamiento de los
Sistemas Informáticos II

Año: 5IN

Docente: Milanese Verónica

Colegio: Instituto Nuestra Señora de Luján de los
Patriotas

Fecha de entrega: 03/06/2024

1. Mirar el siguiente video y responder:

<https://www.youtube.com/watch?v=XZmGGAhHqa0>

- A. ¿Cómo definen en el video un Centro de Datos?
- B. ¿Qué función tiene el vicepresidente de la empresa?
- C. ¿Dónde se encuentra ubicado el centro de Datos?
- D. Enumerar las funciones de los empleados
- E. ¿Cuántas horas trabajan en total?
- F. Enumerar los pasos o capas de seguridad de la empresa.
- G. ¿Cuál es la temperatura que manejan en el piso del Centro de datos y en que beneficia esta temperatura?
- H. ¿Qué son los bastidores y para qué se utilizan?
- I. ¿Qué realiza el proceso Integral de cadena de custodia?
- J. ¿Cómo es el sistema de Refrigeración y distribución de la energía?
- K. Realizar una conclusión personal relacionando este tema con lo visto en el cuatrimestre en nuestra materia.

1a) En el video, definen un Centro de Datos como el “cerebro del internet”, un edificio lleno de equipos eléctricos y computadoras que se encargan de suministrar los servicios que hacen funcionar Google.

b) El vicepresidente se encarga de administrar los equipos que diseñan, crean y mantienen en funcionamiento los centros de datos de Google, además de ser responsable del impacto medioambiental, la seguridad, la sostenibilidad y las emisiones de carbono de sus centros de datos.

c) Se encuentra en Carolina del Sur, EEUU.

d) Los ámbitos en los que trabajan son:

- Ingeniería
- Operaciones de Hardware
- Seguridad Informática

e) En total, trabajaron más de 3 millones de horas.

f) Los niveles de seguridad son:

- Se requiere una credencial válida para entrar al establecimiento.
- Para entrar en el edificio, hay que pasar por otro nivel de seguridad, que incluye cámaras.
- El pasillo que conduce al centro de datos está completamente asegurado.
- El centro de datos tiene el máximo nivel de seguridad, teniendo sistemas como el

de detector de intrusos debajo del piso mediante rayos láser.

g) La temperatura que manejan es de 27°C, ya que ésto mejora la eficiencia del centro de datos.

h) Los bastidores son los soportes metálicos que sirven para alojar el equipamiento electrónico (los servidores). Los de Google, además, están diseñados especialmente para optimizar la eficiencia y la potencia de cálculo de los servidores.

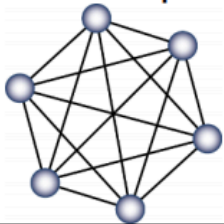
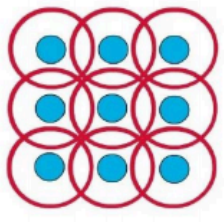
i) El proceso integral de cadena de custodia sirve para cambiar las unidades de guardado que fallan o deben ser actualizadas. Es un proceso muy estricto porque esas unidades guardan los datos personales de los usuarios, así que se debe tener la máxima seguridad y el mayor cuidado cuando se sacan y cambian.

j) El sistema de refrigeración se basa en colocar los bastidores justo enfrente del aire acondicionado, y utilizan agua fría que fluye por unas bobinas de cobre, por donde va a pasar el aire caliente, que terminará enfriándose por el líquido. Cuando el agua se caliente, será transferida fuera de las instalaciones, a su planta de refrigeración, donde es enfriada y enviada de vuelta al sistema.

Por otro lado, el sistema de distribución de energía se encuentra en la parte superior del centro, por donde entra la corriente de alto voltaje del exterior y es distribuida a través de las barras colectoras a todos los enchufes en donde se conectan los cables alargadores.

k) Sabiendo todos los datos que tienen de nosotros, da escalofríos observar las filas y filas de computadoras que los guardan. Aunque en el video muestran que tienen un gran cuidado con nuestra información, también aprendimos que venden nuestros datos a empresas para poder vendernos mejor productos, por lo que no es tan seguro como parece. Pensarlo como el cerebro del internet, además, nos hace pensar en las redes informáticas, y como todos estamos conectados a esos centros. En esos servidores está nuestro nombre, nuestros gustos, nuestra rutina y la de millones de personas más. Hace 20 años, esto era impensable. La tecnología avanza muy rápido, y nos interesa saber qué más va a surgir.

2)

Topología	Características	Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
Malla completa 	<p>cada nodo está conectado directamente a todos los demás</p> <p>no puede existir absolutamente ninguna interrupción en las comunicaciones.</p>	<p>Ayudan a las organizaciones a proporcionar una conexión consistente en todo un espacio físico.</p>	<p>Puede dificultar en la instalación de nuevos dispositivos, ya que se necesitaría conectar el dispositivo con todos los otros dispositivos</p>
Red Celular 	<p>(inalámbrica) Está compuesto por áreas circulares o hexagonales que tienen un nodo individual en el centro. En ella, no existen enlaces físicos, sino ondas electromagnéticas cada celda posee su propio transceptor, el cual sirve como transmisor y receptor y también es conocido como estación base.</p>	<p>permite la fácil resolución de problemas y es mucho más rápida que las demás.</p>	<p>La dificultad de controlar y de dirigir el tráfico de mensajes, que genera problemas en la fiabilidad</p> <p>La falla de la estación principal o raíz provoca que toda la red deje de funcionar.</p>

3) ¿Qué es un protocolo?

3) Un protocolo es un conjunto de reglas: los protocolos de red son estándares y políticas formales, conformados por restricciones, procedimientos y formatos que definen el intercambio de paquetes de información para lograr la comunicación entre dos servidores o más dispositivos a través de una red.

4) ¿Dónde fue implementado por primera vez el protocolo de TCP/IP? ¿En qué año?

4) Fue desarrollado y demostrado por primera vez en 1972 por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, ejecutándolo en ARPANET, la primera red de área amplia (WAN), de dicho departamento

6) Indicar dos similitudes y dos diferencias entre el modelo OSI y el modelo TCP/IP:

6) Tanto los modelos TCP/IP como OSI proporcionan formas lógicas de establecer redes, así como el procesamiento de información mediante un sistema en capas. En ambos sistemas, cada capa tiene una función específica. Esto hace que sea más fácil identificar dónde están ocurriendo los problemas en caso de una falla.

Por ejemplo, en ambos modelos, puede determinar si los datos no se transmiten correctamente a un dispositivo de hardware aislando posibles problemas en la capa de enlace de datos (OSI) o la capa de hardware (TCP/IP).

La mayor diferencia entre los dos modelos es que el modelo OSI segmenta múltiples funciones que el modelo TCP/IP agrupa en capas únicas por ejemplo: si hay algún problema en la capa de aplicación, alguien que piensa en modelo OSI puede confundirse y preguntarse en que parte de la capa de aplicación

Otra diferencia entre el modelo TCP/IP y OSI. TCP/IP es un modelo práctico que aborda desafíos de comunicación específicos y se basa en protocolos estandarizados. Por el contrario, OSI sirve como un marco integral e independiente del protocolo diseñado para abarcar varios métodos de comunicación de red.

5) Completar con el nombre de la capa y unir con flechas:

