

Asignatura: OPC13 – Cloud Computing

Ensayo de resultados de aprendizaje de la **semana 2**

Temas: Conceptos básicos de internet, Computación en la nube, Desarrollo en la nube, Brecha Digital

Integrantes:

Diego Pérez Prieto
Matrícula: 365341
a365341@uach.mx

Jared Alejandro Rosas Molina
Matrícula: 365337
a365337@uach.mx

1. Ensayo Tema “Explore el enrutamiento de internet”

El curso inicia definiendo qué es el Border Gateway Protocol (BGP). Este protocolo es el lenguaje de enrutamiento utilizado en Internet para intercambiar información de rutas entre un conjunto de routers que operan bajo una misma administración. Su objetivo principal es garantizar que los paquetes de información lleguen a su destino de manera eficiente, evaluando distintas rutas disponibles y seleccionando la más adecuada (que no siempre es la más rápida).

La estructura de Internet está diseñada para ofrecer acceso incluso en zonas remotas. Esto es posible gracias a los centros de datos (data centers) distribuidos estratégicamente en distintas zonas de disponibilidad, entendidas como el conjunto de centros de datos ubicados en una misma área. A su vez, varias zonas de disponibilidad conforman una región, y cada región se encuentra geográficamente separada de las demás para abarcar la mayor cobertura posible.

De esta forma, los desarrolladores de aplicaciones pueden delegar la gestión de la conectividad a los proveedores de servicios en la nube, lo que les permite enfocarse en el diseño y funcionamiento de sus aplicaciones sin preocuparse por la infraestructura de red.

2. Ensayo Tema “Explore el hardware y el software”

En el curso se aborda la relación entre el hardware y el software. El hardware corresponde a los componentes físicos de la computadora, mientras que el software está conformado por los programas y datos que indican al hardware qué tareas realizar y cómo llevarlas a cabo.

El hardware se puede clasificar en diferentes categorías:

- **Periféricos:** dispositivos que permiten la interacción con la computadora para ingresar o extraer información.
- **Dispositivos externos:** como el ratón, teclado o micrófono.

- **Dispositivos internos:** como la memoria RAM, la tarjeta de video o el procesador.
- **Dispositivos de entrada (Input):** aquellos con los que el usuario envía información a la computadora (ejemplo: teclado, ratón).
- **Dispositivos de salida (Output):** aquellos que transmiten información del sistema al usuario (ejemplo: monitor, impresora).

Por otro lado, el software se divide en tres grandes tipos:

1. **Software de sistema:** incluye firmware, sistemas operativos y controladores.
2. **Software de programación:** abarca herramientas como editores, depuradores (*debuggers*), compiladores e intérpretes.
3. **Aplicaciones de software:** como procesadores de texto, programas de presentaciones, aplicaciones multimedia, editores de imágenes o programas de diseño.

Para que distintas computadoras puedan comunicarse entre sí se utilizan las redes, que permiten compartir información. A nivel global, el Internet conecta dispositivos en todo el mundo mediante el protocolo TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol). De esta manera, las redes y el Internet representan una forma adicional en la que hardware, software y usuarios interactúan.

Finalmente, la computación en la nube ofrece la posibilidad de que múltiples usuarios accedan a aplicaciones alojadas en servidores remotos. Esto facilita la colaboración, el acceso desde distintas ubicaciones y un mejor aprovechamiento de los recursos tecnológicos.

3. Ensayo Tema “Conexiones en la nube”

En el curso se habla de como existen distintas tecnología que permite a las personas de distintos lugares del mundo trabajar en un mismo objetivo para darle resolución a uno o varios problemas. Estas tecnologías permiten un ahorro de recursos para todas las personas, ya que, gracias a la convergencia tecnológica, se puede dar el uso de implementaciones de tecnologías dentro de otras a lo cual se le considera como interna, ya que su uso esta conectado, como la camara de un telefono, pero existen tecnologías que hacen uso de otras las cuales se pueden usar a traves de una conexión o estan integradas de manera parcial, a las cuales se le llaman externas, un ejemplo de esto es el uso de una memoria USB en una computadora. La combinación de este tipo de tecnologías da un mayor abanico de soluciones de problemas con una mayor sencillez, por ejemplo, si se quiere realizar una videollamada con una persona en otra parte del mundo, el usuario debe de tener un dispositivo que cuente con camara (convergencia interna), como una laptop, un celular, tablet, etc. Y este debe de tener la posibilidad de tener una conexión a internet (convergencia externa) para que se pueda realizar el servicio de videollamada.

A su vez, trata sobre como distintas herramientas tecnologicas permiten trabajar con personas de todo el mundo, como las herramientas de comunicación las cuales usan tecnologías internas y externas para que las personas se conecten entre si, herramientas de analisis de datos, las cuales utilizan software integrado de otros programas para la recopilación de datos, su analisis para que tengan un sentido y compartirlo con otras personas a través de la nube, a su vez existen herramientas de colaboración las cuales van a permitir que las personas de manera remota trabajen de simultaneamente en un solo documento. Esto ayuda a las personas a crear nuevas ideas las cuales si se juntan se puede

dar a lugar al desarrollo de distintas soluciones, y para que esto suceda, es necesario que las personas con diferentes profesiones y distintas localidades trabajen juntas, permitiendo la visualización de otras perspectivas para obtener soluciones más generales, las cuales no estarán sesgadas por el entorno social y profesional de la persona, creando una comunidad que a pesar de no estar compartir la misma localidad, esta comunidad compartirá ideas y objetivos en común.

Estas tecnologías tienen distintas ventajas que se pueden ver en los problemas que estos resuelven, donde una de estas ventajas es reducir los costos del almacenamiento de archivos, ya que solo es necesario un dispositivo con conexión a Internet para guardarlos sencillamente, reduciendo el costo del error humano, donde si un archivo que necesita ser guardado, termina siendo olvidado o extraviado resultaría en un costo alto, siendo evitado con las nuevas tecnologías utilizadas, porque permiten la recuperación estos mismos, los cuales pueden ser compartidos con personas de todas partes para su modificación y trabajar en conjunto, ahorrando así en el almacenamiento físico y en el costo de envío por paquetería, siendo más seguro y productivo. Debido a que los datos, archivos y programas se pueden guardar en la nube, da un acceso fácil a estos mismos para todas las personas, ya que no se necesita un equipo de computo avanzado para su acceso, siendo posible con el uso de un dispositivo con los requerimientos mínimos y acceso a internet. Gracias a que todo este tipo de procesos es mediante internet, es posible hablar con personas de todo el mundo, lo que permite establecer relaciones de cualquier tipo con otras personas o empresas mediante este, presentando así otra ventaja, debido a que pueden vender su producto en otra ciudad u otro país, donde la persona de esta localidad puede facilitar el proceso de abrir un nuevo mercado, con lo que, si se logra, dará paso a la innovación de anuncios relacionados tanto con el producto como con las tradiciones del nuevo lugar para que los clientes se puedan conectar con el producto y la empresa.

4. Ensayo Tema “Redundancia digital”

Este curso habla sobre cómo se hace una conectividad a internet, por donde viajan los datos, lo cual todo esto se hace mediante distintos dispositivos como lo es el modem del ISP, logrando una conectividad de manera inalámbrica, con fibra óptica o mediante cable. El modem es importante debido a que este será quien dirija y envíe los paquetes hasta su destino, donde estos últimos pueden tomar varias rutas para un solo destino, provocando que se cree una redundancia gracias a los distintos modems y rutas existentes. Para realizar esta transferencia de paquetes se usan los protocolos TCP/IP, siendo la IP una dirección y el TCP permite una entrega confiable al usuario donde los modems realizan la dirección de tráfico siguiendo secuencia, y una vez que el usuario escribe la dirección web, el servidor DNS, que actúa como una base de datos que contiene los nombres de dominio junto con su dirección IP, traduce el nombre del dominio web en su dirección IP relacionada.

Existen distintos ataques maliciosos a las páginas web, lo cual provoca su lentitud o que no tengan ningún tipo de acceso, uno de ellos es la denegación de servicio (DoS) el cual sucede cuando los usuarios no pueden acceder a un sistema gracias a las acciones maliciosas de otro usuario. Otro tipo de ataque es la denegación de servicio distribuido (DDoS), la cual se da cuando varias máquinas quieren acceder al sistema de manera simultánea, donde este hace más peticiones al servidor gracias a las distintas máquinas queriendo ingresar y gracias a la gran cantidad, es complicado detectar el origen de este ataque. El malware es otro tipo de ataque malicioso, el cual es código que interrumpe el servicio provocando una baja productividad de este mismo, donde dicho código está

destinado a colección de manera ilegal información sensible de la empresa y/o los usuarios, pero también existe otro tipo de malware, denominado Ransomware, el cual no permite ingresar al sistema o a los datos pidiendo que sea pagado un rescate para recuperar el acceso.

La informática en la nube permite que un sistema funcione aunque un componente llegue a fallar, por ejemplo, al tener distintos modems crea distintas rutas para recibir y enviar paquetes de datos, además de que el contar con distintos DNS permite una mayor expansión y tolerancia a fallos, junto con esto una empresa puede decidir dónde poner sus servidores, los cuales pueden estar alrededor del mundo, donde si uno de estos falla no afectará en nada a los otros servidores permitiendo así una conexión. Un sistema puede ser escalable, por medio de que este se puede adaptar según sea el flujo de usuarios y la carga de trabajo, donde la empresa puede aumentar o disminuir la velocidad de procesamiento y la cantidad de almacenamiento según sea necesario.