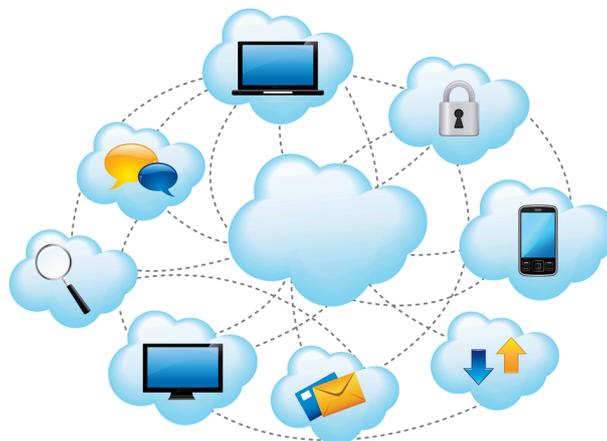


|                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| <b>NOMBRE DEL ALUMNO:</b>   | Francisco López Argueta           |
| <b>NOMBRE DEL PROFESOR:</b> | Andrés Alejandro Reyes Molina     |
| <b>MATERIA:</b>             | SISTEMAS OPERATIVOS DISTRIBUIDOS  |
| <b>ACTIVIDAD</b>            | SUPER NOTA DE LOS TEMAS INDICADOS |

## 1. Las redes y los sistemas distribuidos.

Los sistemas distribuidos son un concepto fundamental en la actualidad, ya que permiten el funcionamiento de una amplia gama de aplicaciones y servicios que utilizamos a diario en nuestra vida digital. En pocas palabras, un sistema distribuido es aquel en el que un grupo de computadoras interconectadas trabaja en conjunto para lograr un objetivo común. A diferencia de un sistema centralizado, en el que hay una sola computadora que controla todo, en un sistema distribuido cada nodo tiene su propia autonomía y capacidad de procesamiento. En este artículo, exploraremos ¿qué son los sistemas distribuidos y cómo funcionan? para comprender mejor esta tecnología que está detrás de muchas de las plataformas digitales que consumimos a diario.



- ¿Qué son los sistemas distribuidos y cómo funcionan?  
Los sistemas distribuidos son un conjunto de computadoras interconectadas que trabajan juntas para lograr un objetivo común. En vez de depender de una sola máquina, los sistemas distribuidos se basan en la cooperación de múltiples nodos para realizar tareas de manera eficiente.
- ¿Cuál es su función principal?
- La función principal de los sistemas distribuidos es distribuir la carga de trabajo entre varias computadoras, lo que permite que las tareas se realicen más rápidamente y de manera más confiable. Esto es especialmente útil en entornos donde se requiere un alto rendimiento y disponibilidad continua.
- ¿Cómo funcionan?
- Los sistemas distribuidos utilizan un software especializado para coordinar las actividades de las diferentes máquinas, permitiendo que se comuniquen entre sí y compartan recursos. Esta coordinación se basa en la arquitectura cliente-servidor, donde un cliente solicita un servicio a un servidor, quien luego lleva a cabo la tarea y devuelve los resultados al cliente.
- Ejemplos comunes de sistemas distribuidos.
- Algunos ejemplos comunes de sistemas distribuidos incluyen redes de computadoras, sistemas de almacenamiento en la nube, redes peer-to-peer, y sistemas de gestión de bases de datos distribuidas.

## 2. Fundamentos de redes.

Cuando utilizamos cualquier servicio en línea, como consultar nuestro correo electrónico, escuchar música en Spotify, navegar por Internet, compartir archivos, o disfrutar de una película en Netflix, siempre participa un elemento principal: el dispositivo final. ¿Qué son los dispositivos finales?, hablaremos de ellos más adelante, pero en términos simples, son los puntos de origen y destino de la información. Algunos ejemplos comunes incluyen:

- Computadoras
- Servidores
- Sensores
- Teléfonos IP
- Impresoras IP



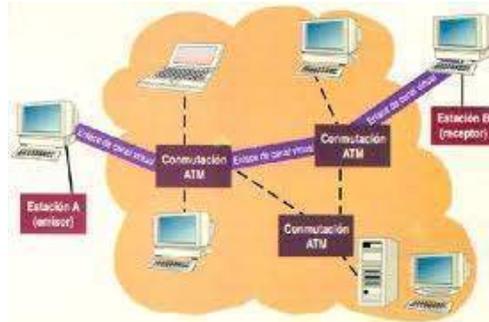
## 3. La conmutación de Circuitos virtuales

Un **circuito virtual (VC)** es un medio de transporte de datos a través de una red de datos, basado en la conmutación de paquetes y en el que se establece una conexión dentro de la red entre dos puntos finales. La red, en lugar de tener una reserva de tasa de datos fija por conexión, como en la conmutación de circuitos, aprovecha la multiplexación estadística en sus enlaces de transmisión (una característica intrínseca de la conmutación de paquetes, muy adecuada para el tráfico de

datos). Además, los VC estandarizados por el CCITT en 1976 imponen controles de flujo por conexión en todas las interfaces de usuario a red y de red a red. Eliminan así la necesidad de que la red pierda paquetes de usuario en zonas de red muy cargadas, una característica intrínseca de las redes de datagramas para su control de congestión.

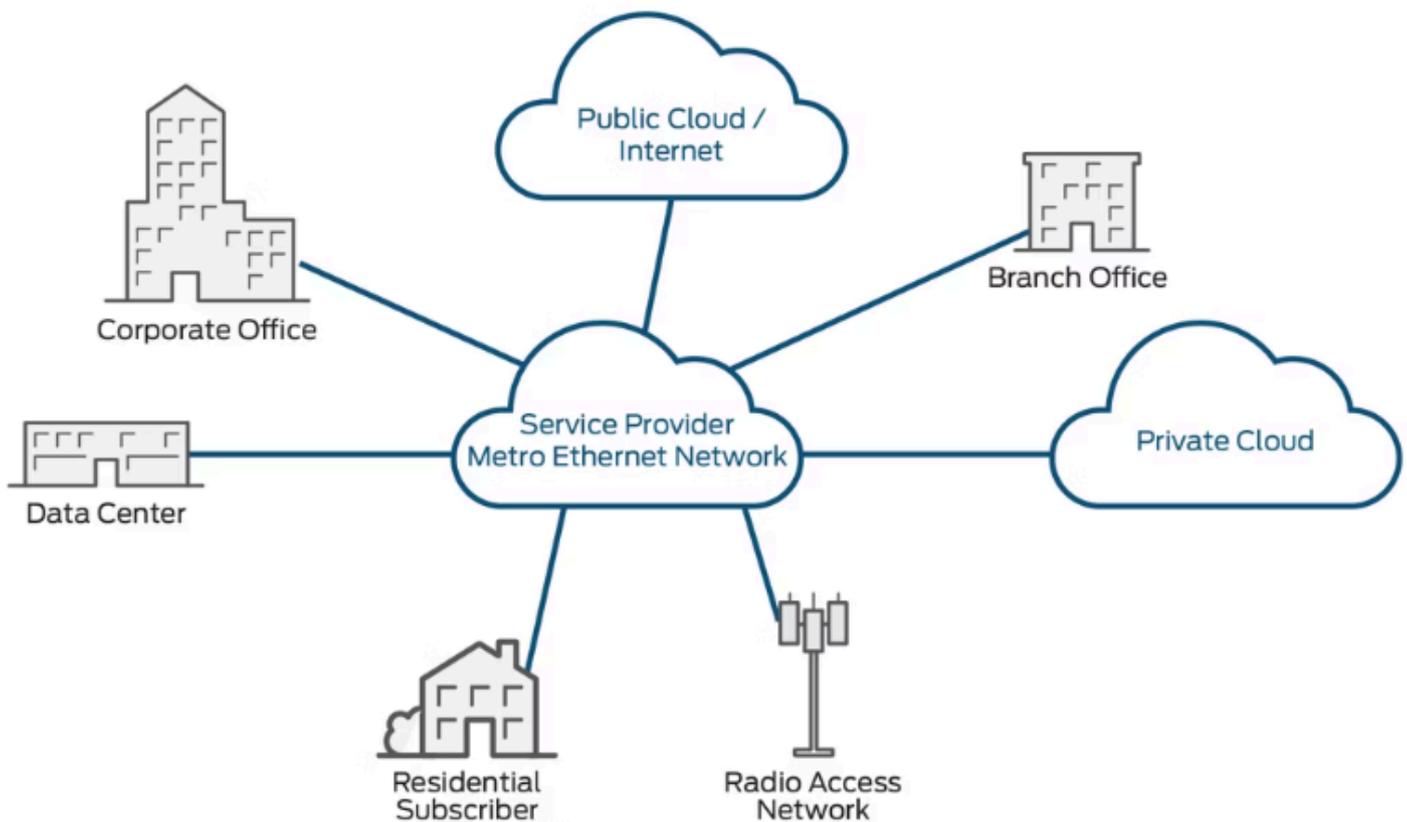
#### 4. ATM

ATM (Asynchronous Transfer Mode) es un estándar internacional utilizado en sistemas operativos distribuidos. Consiste en que un emisor establece primero una conexión con el receptor y se determina una ruta. El nivel ATM define el formato de las celdas y el protocolo orientado a conexión que las transmite. Los sistemas distribuidos coordinan las acciones de varias computadoras mediante el intercambio de mensajes y trozos de datos



#### 5. Metro Ethernet.

Metro Ethernet es una red de transporte Ethernet (véase la Figura 1) que ofrece servicios de conectividad de punto a punto o multipunto en una red metropolitana (MAN). Ethernet se originó como una tecnología LAN y sustituyó las tecnologías WAN de baja velocidad.



## 6. Comunicación entre procesos

Comunicación entre procesos (IPC) se utiliza para intercambiar datos entre múltiples subprocesos en uno o más procesos o programas. Los Procesos pueden ejecutarse en una o varias computadoras conectadas por una red. La forma completa de IPC es comunicación entre procesos

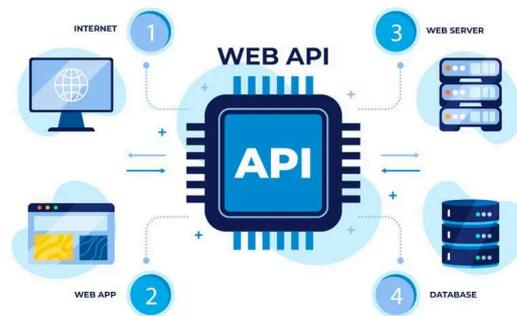
## 7. Introducción.

Una API es un conjunto de reglas y definiciones que permite a una aplicación comunicarse con otra. A través de ella, los desarrolladores pueden acceder a características específicas o datos de otra aplicación o plataforma sin necesidad de conocer los detalles internos de cómo funciona esa aplicación.

## 8. API para los protocolos de Internet.

El funcionamiento de una API se basa en un modelo de **solicitud y respuesta**. Una aplicación cliente envía una solicitud a través de la API, y el servidor responde con los datos o acciones solicitados. Este proceso se realiza mediante protocolos como HTTP y formatos de datos como JSON o XML.

Por ejemplo, al realizar un pago en línea con PayPal, la API de PayPal conecta el sitio web del comercio con el sistema de pago, gestionando la transferencia de datos de manera segura y eficiente



## 9. Representación externa de datos y empaquetado.

Desempaquetado (unmarshalling) consiste en el desensamblaje en el punto de recepción para producir una colección equivalente de datos. Por tanto, el **empaquetado** consiste en la traducción de elementos de datos estructurados y valores primitivos a una **representación externa de datos**

## 10. Comunicación en grupo

El concepto de comunicación grupal hace referencia al proceso interactivo que tiene lugar entre tres o más personas. **La comunicación grupal resulta básica e importante en el desarrollo de relaciones entre personas, familias, grupos sociales, empresas e incluso gobiernos.**

El proceso de comunicación grupal puede llevarse a cabo a través de diversas técnicas de comunicación. Cada técnica tiene sus características en función de los objetivos que quieran conseguirse con dicha comunicación grupal.

## 11. Conexiones por IP

## IP Pública



Diseñada para la comunicación fuera de la red local (internet)



Asignada por tu ISP



Reconocida en internet



Única globalmente

## IP Privada



Diseñada para la comunicación dentro de la red local



Asignada por tu administrador de red o tu router



No reconocida en internet



Única solo en tu red local