

La clase detalla una sesión de tutoría técnica centrada en **redes de computadoras, gestión de bases de datos y control de versiones**, con un fuerte enfoque en la aplicación práctica sobre la teoría académica tradicional.

A continuación, se resumen los puntos clave tratados en la conversación:

1. Fundamentos de Redes y el concepto de "Dinosaurios"

El tutor critica duramente el sistema educativo actual, calificando de "**dinosaurios**" a conceptos obsoletos como la división rígida de redes en clases (A, B y C), defendiendo en su lugar el uso de **VLSM (Máscara de Subred de Longitud Variable)**.

- **Conectividad básica:** Se define una red como la comunicación entre dos o más máquinas y se explica el uso del comando **ping** (protocolo ICMP) para verificar la conectividad.
- **Direccionamiento IP:** Se profundiza en la diferencia entre **IP públicas y privadas**. Se explica cómo calcular el número de equipos en una red mediante la fórmula $(2^n) - 2$ (restando la dirección de red y la de *broadcast*) y el significado de la notación CIDR como **/24 o /16**.
- **NAT y PAT:** El tutor explica cómo un router permite que múltiples dispositivos en una red privada salgan a internet usando una única IP pública mediante la **Traducción de Direcciones por Puerto (PAT)**, asignando puertos lógicos (hasta 65,000) para diferenciar el tráfico de cada dispositivo.

2. Acceso Remoto y Gestión de Sistemas

La sesión incluye una parte práctica donde la estudiante interactúa con hardware real:

- **SSH y Raspberry Pi:** La estudiante utiliza **Putty** para conectarse de forma remota a una Raspberry Pi en casa del tutor mediante el protocolo **SSH** (puerto 22), el cual ofrece comunicación cifrada a diferencia de Telnet.

Credenciales {anto, Estrellagalicia1!}

- **Docker:** Se introduce el concepto de **Docker** como una evolución de las máquinas virtuales (aunque técnicamente diferente) para levantar servicios de forma eficiente, como bases de datos PostgreSQL.

- **DNS:** Se explica que el **DNS** es el servicio encargado de asociar nombres de dominio fáciles de recordar con direcciones IP numéricas.

3. Bases de Datos (SQL)

La estudiante practica la administración de bases de datos utilizando el cliente **HeidiSQL**:

- **PostgreSQL:** Se conectan a una base de datos **PostgreSQL** alojada en la Raspberry Pi, utilizando el puerto **5433** (o configuraciones personalizadas por seguridad).

Credenciales {admin, adminpass}

- **Operaciones:** La estudiante realiza tareas de creación de bases de datos (CREATE DATABASE) y tablas, enfatizando la importancia de ser autodidacta y consultar documentación como W3Schools.

4. Desarrollo Profesional y Git

El tutor motiva a la estudiante a verse a sí misma como una **programadora freelance** y no solo como una alumna.

• **Hábito Diario:** Se establece el compromiso de realizar cambios en el código **todos los días**, ya que el tutor puede monitorizar la actividad a través de los registros de Git.

En esencia, la fuente busca transformar el conocimiento teórico en habilidades profesionales, utilizando herramientas reales como **servidores remotos, contenedores y bases de datos distribuidas** para que la estudiante comprenda el funcionamiento real de Internet