

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