

# Guía de Laboratorio - Comunicación de Datos

Sharik Zulay Urrego González, Jersson Duván Sierra Romero, Cristhian Mateo Ramírez Rubiano  
Universidad de Cundinamarca  
Facultad de Tecnología, Ciencia e Innovación  
Comunicación de Datos  
Mayo 2025

**Abstract**—Este documento presenta una guía práctica para el laboratorio de Comunicación de Datos, enfocada en la simulación de redes mediante Cisco Packet Tracer y la conexión física de dispositivos utilizando un switch. Se documentan las configuraciones necesarias, comandos utilizados y resultados obtenidos, destacando los aprendizajes y retos del proceso.

**Index Terms**—Redes de datos, Cisco Packet Tracer, Conexión física, Putty, Consola, Switch.

**Abstract**—This document presents a practical guide for the Data Communication laboratory, focusing on network simulation using Cisco Packet Tracer and the physical connection of devices using a switch. It documents the necessary configurations, used commands, and obtained results, highlighting the learnings and challenges of the process.

figural.png

## I. INTRODUCCIÓN

En el presente laboratorio se abordan aspectos fundamentales de la comunicación de datos, específicamente la creación y configuración de redes tanto en entornos simulados como físicos. Se emplea Cisco Packet Tracer para la simulación y se detallan procedimientos para la conexión y configuración de equipos mediante consola.

### B. Instalación del Cableado

Se emplean cables UTP conectados a los puertos del switch y a los dispositivos. Se verifica la conexión mediante el envío de mensajes en el simulador.

## II. DESARROLLO DE CONTENIDOS

### A. Simulación en Cisco Packet Tracer

Se utiliza una topología en estrella con seis dispositivos conectados a un switch mediante direcciones IP asignadas por DHCP. La simulación muestra la transmisión de mensajes entre dispositivos.

### C. Conexión de Equipos con un Switch Físico

Se realiza la conexión utilizando cables LAN con norma T568A y conectores RJ45. Se usa el adaptador Trendnet USB A Serial TU-S9 para conectar el switch al equipo.

Figura 1. Topología de red simulada

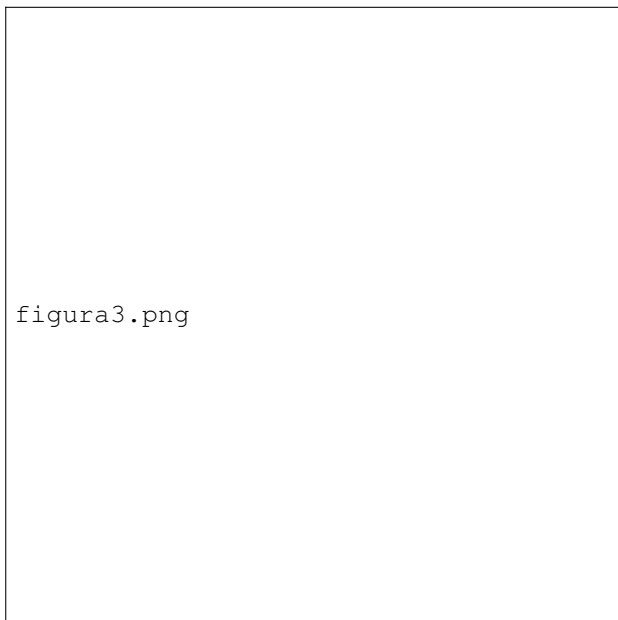


Figura 2. Conexión física del switch

#### D. Configuración con Putty y Consola

Se asignan direcciones IP estáticas y se configura el switch con comandos en Putty. Se verifica la conectividad con comandos como `ipconfig`, `ping` y `tracert` desde la consola de comandos de Windows.

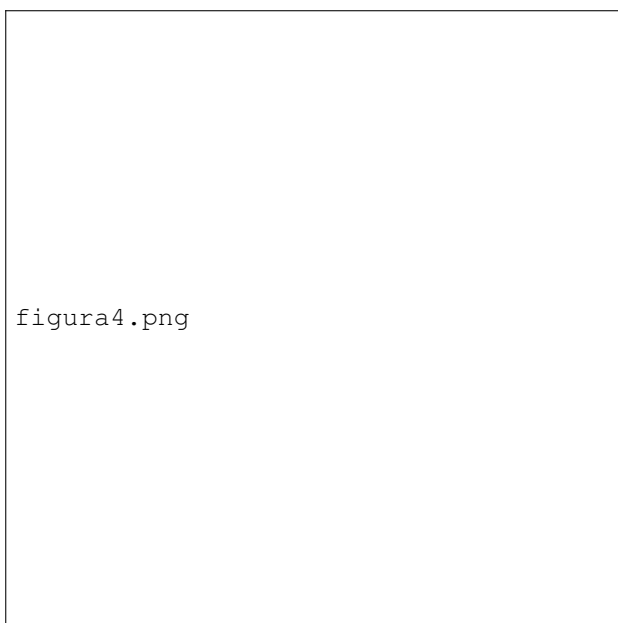


Figura 3. Comandos de configuración en Putty

### III. CONCLUSIONES

Este laboratorio permite comprender tanto la teoría como la práctica de la configuración de redes. Se destaca la diferencia entre la simulación y la implementación física, así como la importancia de los protocolos y herramientas utilizadas.

### IV. AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Universidad de Cundinamarca y al docente de la asignatura por brindar los recursos y conocimientos necesarios para el desarrollo de este laboratorio.

### V. REFERENCIAS

- Cisco Packet Tracer - Simulación de redes.
- Documentación oficial de Putty.
- Material académico de la Universidad de Cundinamarca.
- Video explicativo: [https://youtu.be/M5gEp\\_uuMwo](https://youtu.be/M5gEp_uuMwo)