



**Universidad Tecnológica de Panamá**  
**Centro Regional de Chiriquí**  
**Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales**

**Carrera**  
**Ingeniería de Sistemas y Computación**

**Asignatura**  
**Redes Informáticas**

**Profesor**  
**Yarisol Castillo**

**Proyecto 1**  
**“Mapeo de la red del Edificio de la Facultad de Sistemas  
Computacionales”**

**Integrantes**  
**José Monroy**  
**Valentín Rodríguez**  
**José Jaramillo**  
**René Ruíz**

**Grupo 2IL141**

**II Semestre 2025**

# Mapeo de la red del Edificio de la Facultad de Sistemas Computacionales

## 1. Introducción:

El presente informe tiene como objetivo realizar el mapeo físico de la red del edificio de Sistemas Computacionales, identificando todos los equipos y dispositivos conectados, tanto por conexión alámbrica como inalámbrica. Este análisis permite comprender la topología actual, detectar posibles puntos de mejora y documentar la infraestructura tecnológica existente.

## 2. Objetivos:

- **Objetivo general:**
  - Elaborar un diagrama físico detallado de la red del edificio de Sistemas Computacionales, mostrando todos los dispositivos conectados.
- **Objetivos específicos:**
  - Identificar los dispositivos terminales y de red conectados.
  - Clasificar los equipos según su tipo de conexión.
  - Representar gráficamente la estructura física de la red.
  - Analizar la distribución de los dispositivos dentro de la red.

## 3. Marco Teórico

Una red informática es un conjunto de dispositivos interconectados que comparten información y recursos dentro de una organización. Entre sus principales componentes se encuentran los puntos de acceso (Access Points), computadoras, impresoras, switches y routers, los cuales permiten la comunicación tanto por medios cableados como inalámbricos.

Comprender la estructura y funcionamiento de una red es esencial en el ámbito empresarial, ya que de ello depende la eficiencia de las operaciones y la comunicación interna. Por ello, la observación directa de los dispositivos y su interconexión, como se realizó en el edificio A, permite reforzar los conocimientos teóricos sobre infraestructura de red y su aplicación práctica en entornos reales.

## 4. Metodología:

En la realización del proyecto se siguió un proceso que dividimos en varias etapas. Las etapas desarrolladas fueron las siguientes:

- **Gestión de permisos:** Se solicitó autorización para realizar visitas a las diferentes aulas y laboratorios del edificio de Sistemas Computacionales, con el fin de inspeccionar la infraestructura de red instalada.
- **Inspección visual:** Se realizó un recorrido por cada salón y laboratorio, observando los dispositivos de red y dispositivos terminales conectados.
- **Registro de información:** Se documentaron los equipos encontrados, indicando su tipo, su cantidad y su tipo de conectividad.

- **Organización de datos:** Toda la información recolectada se tabuló para facilitar su análisis, clasificación y posterior representación gráfica.
- **Elaboración del mapeo de red:** Con base en los datos obtenidos, se elaboró el diagrama físico general de la red del edificio.

Para la creación del mapeo de red se emplearon dos herramientas principales:

- Visual Paradigm: utilizada para elaborar el diagrama físico general del edificio, mostrando la distribución de todos los dispositivos identificados.
- Cisco Packet Tracer: empleado para simular y representar la interconectividad entre algunos salones específicos, particularmente el VIPE y los laboratorios A, B y C, con el fin de ilustrar la estructura lógica y los flujos de comunicación entre ellos.

## 5. Resultados:

- Durante el recorrido y análisis del edificio de Sistemas Computacionales se identificaron los distintos equipos conectados a la red, tanto por medios alámbricos como inalámbricos. La siguiente tabla resume la información recopilada por área:

Pasillo principal			
Access Point		7	Wired
Camara		3	Wired
VIPE			
Dispositivo		Cantidad	Conectividad
Camara		1	Wired
Access Point		2	Wired
Televisor		1	Wireless
Switch		1	Wired
Pantalla inteligente		1	Wireless
Computadoras		33	Wired/less
LAB A			
Dispositivo		Cantidad	Conectividad
Switch		2	Wired
Computadoras		20	Wired
Televisor		1	Wireless
LAB B			
Dispositivo		Cantidad	Conectividad
Access Point		1	Wired
Computadoras		20	Wired
Camara		1	Wired
Televisor		1	Wireless
LAB C			
Dispositivo		Cantidad	Conectividad
Access Point		1	Wired
Computadoras		20	Wired
Televisor		1	Wireless
Switch		1	Wired

MISCELANEO			
CONFERENCIA A			
Dispositivo		Cantidad	Conectividad
Pantalla inteligente		1	Wireless
Access Point		1	Wired
CONFERENCIA B			
Dispositivo		Cantidad	Conectividad
Proyector		1	Wireless
Access Point		1	Wired
CONTRALORIA			
Dispositivo		Cantidad	Conectividad
IMPRESORA		1	Wired
Telefono		1	Wired
Computadora		2	Wired
COMPRAS			
Dispositivo		Cantidad	Conectividad
Computadora		3	Wired
SUB-DIRECCION			
Dispositivo		Cantidad	Conectividad
Computadora		3	Wired

SALONES			
A1			
Dispositivo		Cantidad	Conectividad
Proyector		1	Wireless
Pantalla Inteligente		1	Wireless
A2			
Dispositivo		Cantidad	Conectividad
Pantalla Inteligente		1	Wireless
Proyector		1	Wireless
A3			
Dispositivo		Cantidad	Conectividad
Proyector		1	Wireless
Access Point		1	Wired
A4			
Dispositivo		Cantidad	Conectividad
Proyector inteligente		1	Wireless

**Figura 1:** Tabulación de las áreas dentro del edificio A: (a) Laboratorios, (b) Misceláneo, (c) aulas de clase

### b. Distribución de la conectividad

Se contabilizó un total aproximado de:

Equipos con conexión alámbrica : 106 dispositivos

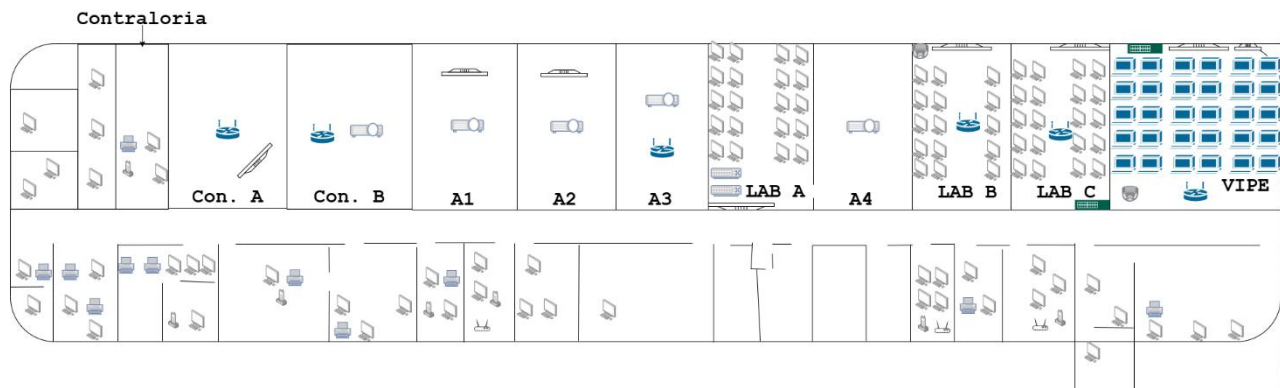
Equipos con conexión inalámbrica: 34 dispositivos

La mayoría de los equipos de oficina y laboratorios utilizan conexiones cableadas por estabilidad y seguridad, mientras que los salones, conferencias y zonas de uso general dependen de conectividad inalámbrica por su flexibilidad.

### c. Mapeo físico de la red

Se elaboró un diagrama físico general del edificio de Sistemas Computacionales en Visual Paradigm, en el cual se representan:

- Los puntos de acceso inalámbricos distribuidos a lo largo del pasillo principal, salones y laboratorios.
- Los laboratorios VIPE, A, B y C, con su respectiva conexión a switches centrales.
- Los dispositivos terminales (computadoras, cámaras, pantallas, proyectores, etc.) ubicados en cada sala

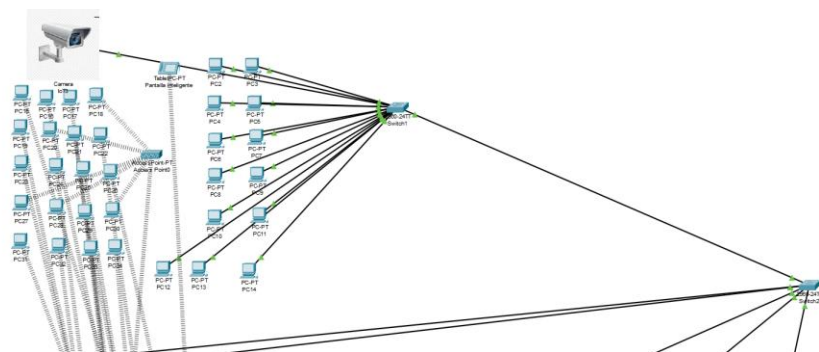


- **Figura 2.** Mapeo de los dispositivos ubicados dentro del edificio A

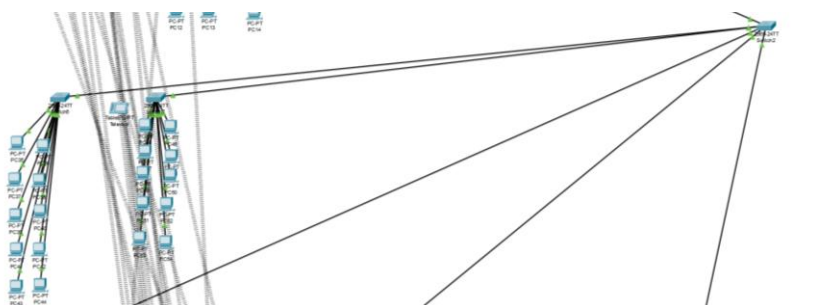


**Figura 3.** Identificación de los dispositivos dentro del mapa.

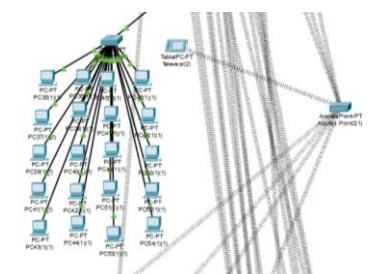
Asimismo, se realizó una simulación complementaria en Cisco Packet Tracer, enfocada en los laboratorios VIPE, A, B y C, con el fin de mostrar la interconectividad interna entre switches, puntos de acceso y equipos terminales.



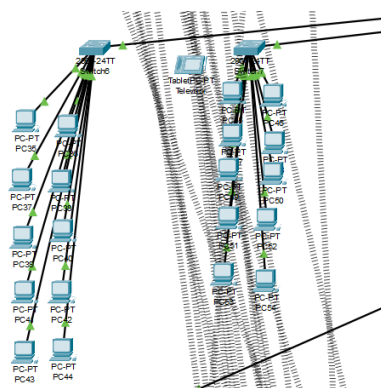
**Figura 4.** Representación del VIPE en cisco packet tracer



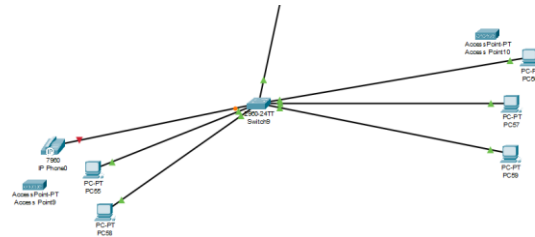
**Figura 5.** Representación del LAB C



**Figura 6.** Representación LAB B



**Figura 7.** Representación Lab A.



**Figura 8.** Áreas de administración y Contraloría General

#### d. Observaciones generales

- Se observa una alta densidad de equipos cableados en los laboratorios, lo que evidencia un uso intensivo de red LAN.
- Los Access Points están distribuidos estratégicamente en pasillos y salones, garantizando cobertura Wi-Fi adecuada en todo el edificio.
- Las áreas administrativas presentan infraestructura estable, con conexiones cableadas a computadoras e impresoras.

#### 6. Conclusiones:

La visita realizada al ala izquierda del edificio A qué nos permitió observar de manera directa los distintos dispositivos de red instalados, entre ellos access points, computadoras e impresoras, etc. A través de este recorrido se pudo comprender con mayor claridad cómo estos equipos se interconectan entre sí, cómo se comunican mediante la red y cuál es su función dentro del entorno tecnológico de la universidad.

El mapeo permitió identificar la estructura actual de la red, el número de dispositivos conectados y la distribución física de los puntos de acceso. Se evidenció la importancia de mantener una documentación actualizada para la gestión, mantenimiento y expansión futura de la infraestructura tecnológica del edificio.

#### 7. Referencias:

- Ibm, “Networking,” *¿Qué son las redes informáticas?*, Sep. 05, 2025.  
<https://www.ibm.com/es-es/think/topics/networking>