

# UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÌ



## NOMBRES:

EVELYN JAZMIN VELAZQUEZ  
DANIEL VÉLEZ SOLORSANO

## DOCENTE:

ING.CESAR SHINCHIGUANO

## MATERIA:

SISTEMAS DISTRIBUIDOS



# Redes de Computadoras

Este documento trata sobre las redes de computadoras, un área fundamental en la informática moderna. Exploraremos los conceptos básicos, los modelos de referencia y las tecnologías que sustentan estas redes, esenciales para la comunicación y el intercambio de información.





# Introducción a las Redes de Computadoras

Las redes de computadoras permiten la conexión e interconexión de dispositivos, formando una estructura que facilita la comunicación y el intercambio de datos. Las redes se clasifican en diferentes tipos, desde redes locales (LAN) hasta redes globales como Internet.

## 1 Conexión

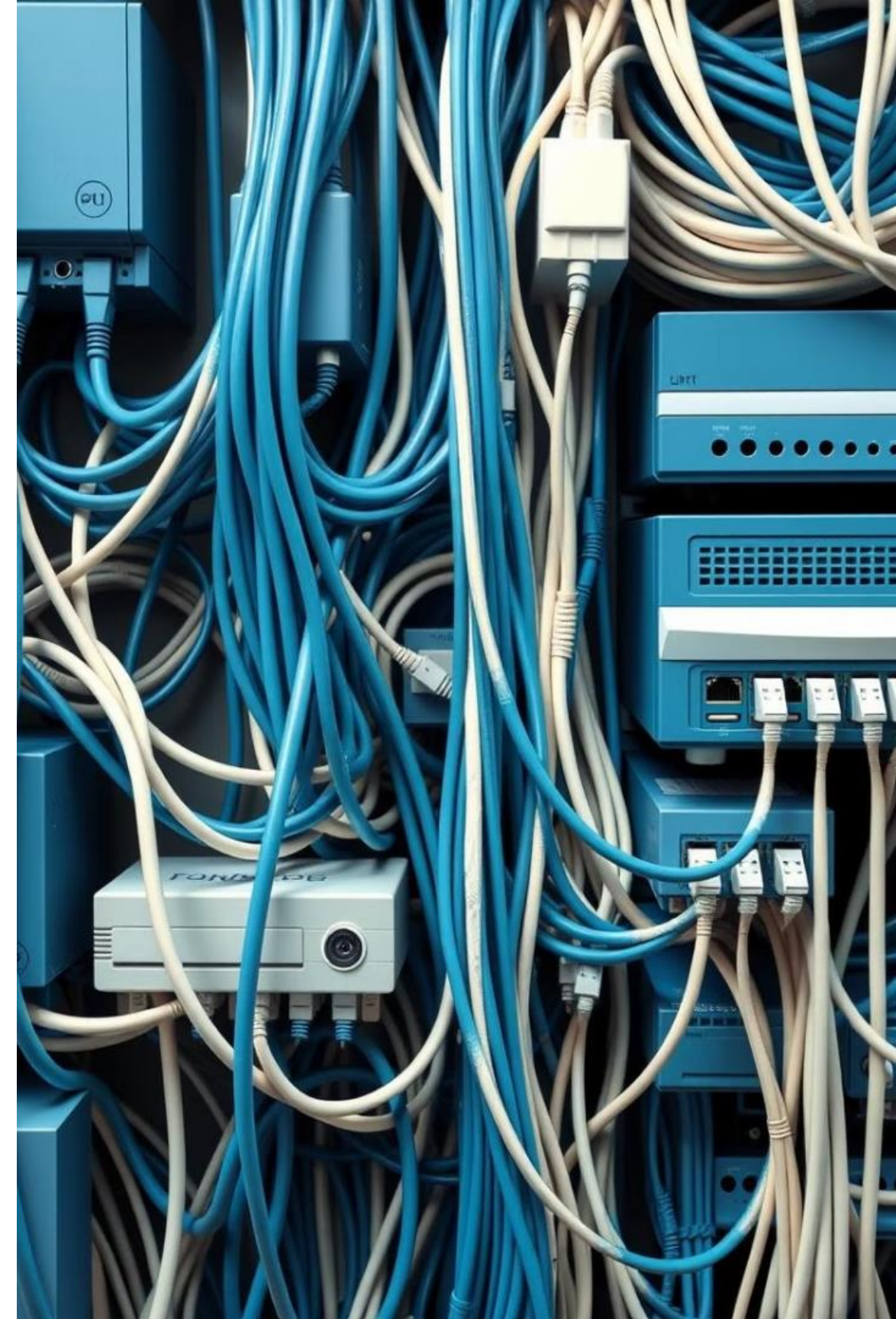
Permite la comunicación entre distintos dispositivos.

## 2 Interconexión

Crea una estructura que facilita el intercambio de datos.

## 3 Tipos

LAN, WAN, Internet, entre otras.



# Objetivo

Este documento tiene como objetivo brindar una comprensión profunda de los conceptos básicos de las redes de computadoras, sus modelos de referencia y las tecnologías que las sustentan. El objetivo es preparar a los estudiantes para afrontar los desafíos del mundo digital.

1

## Conceptos básicos

Familiarizar con los elementos fundamentales de las redes.

2

## Modelos de referencia

Comprender el funcionamiento interno de las redes.

3

## Tecnologías de red

Adquirir conocimientos sobre las herramientas y protocolos.

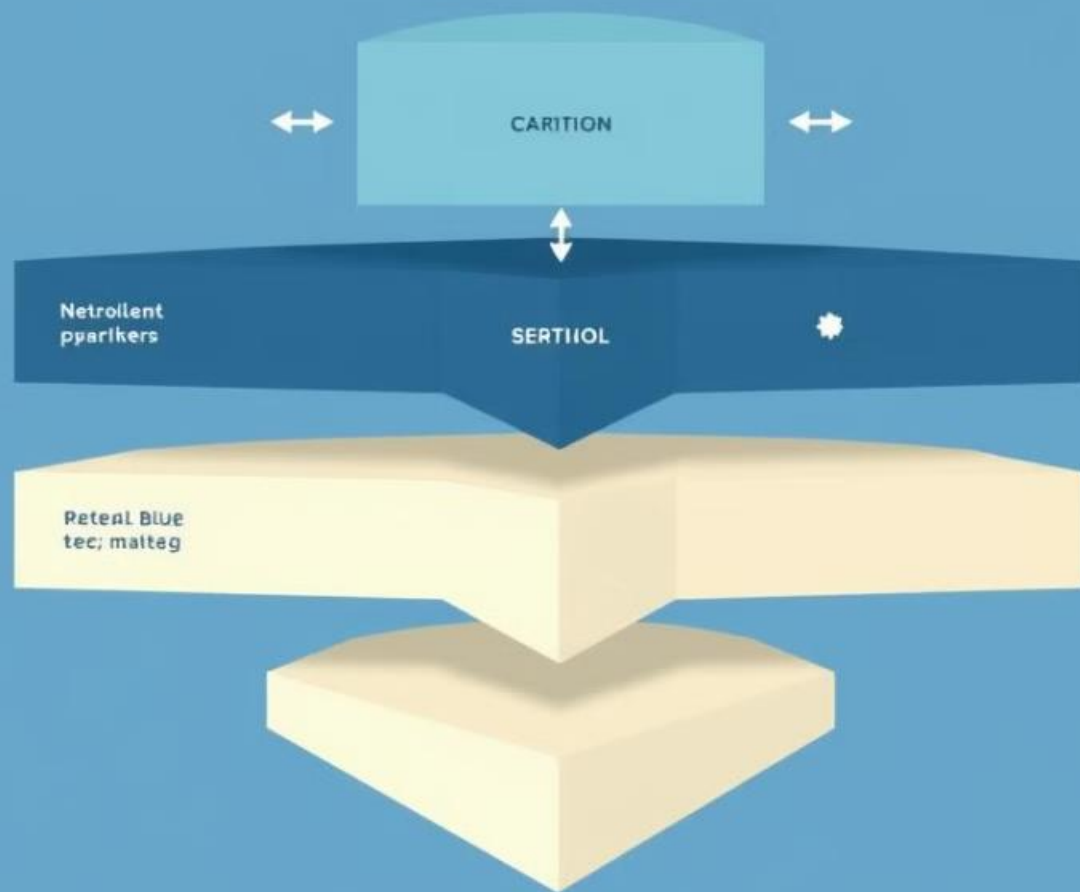
4

## Desafíos digitales

Prepararse para enfrentar los retos del mundo digital.



TATREE: OSI LEVELS



# Modelo OSI

El modelo OSI (Open Systems Interconnection) es una referencia estándar para la comunicación entre sistemas informáticos. Define siete capas que representan diferentes funciones dentro de la red, desde la capa física hasta la capa de aplicación.

Capa Física

Capa de Enlace de  
Datos

Capa de Red

Capa de Transporte

Capa de Sesión

Capa de  
Presentación

Capa de Aplicación



# Topologías de Red

Las topologías de red describen la disposición física y lógica de los dispositivos dentro de una red. Existen diferentes tipos de topologías, cada una con sus ventajas y desventajas en términos de rendimiento, costo y gestión.

## Bus

Una topología simple en la que todos los dispositivos comparten un mismo cable.

## Estrella

Los dispositivos se conectan a un punto central, generalmente un concentrador o switch.

## Anillo

Los dispositivos están conectados en un círculo, con datos que fluyen en una sola dirección.

**iETTWORK**

# Protocolos de Red

Los protocolos de red son un conjunto de reglas que definen cómo los dispositivos se comunican entre sí. Algunos protocolos comunes incluyen TCP/IP, HTTP, FTP y DNS, cada uno con funciones específicas.



## TCP/IP

Protocolo de transporte confiable, basado en conexiones.



## HTTP

## Protocolo para la transmisión de información en la Web.



## FTP

## Protocolo para la transferencia de archivos entre dispositivos.



## DNS

## Sistema para traducir nombres de dominio a direcciones IP.



# Seguridad en las Redes

La seguridad en las redes es crucial para proteger la información y los dispositivos de amenazas. Existen diferentes medidas de seguridad que se pueden implementar, desde firewalls y antivirus hasta políticas de acceso y cifrado de datos.

1

## Firewalls

Protegen la red de accesos no autorizados.

2

## Antivirus

Detecta y elimina malware que puede infectar dispositivos.

3

## Cifrado de datos

Protege la información sensible durante la transmisión.





# Aplicaciones de las Redes de Computadoras

Las redes de computadoras tienen una amplia gama de aplicaciones en diferentes áreas, desde la comunicación personal hasta las empresas y el gobierno. Las redes facilitan la colaboración, el intercambio de información y el acceso a recursos.

## Comunicación

Correo electrónico, mensajería instantánea, videoconferencias.

## Colaboración

Trabajo en equipo, gestión de proyectos, plataformas online.

## Información

Acceso a la web, bases de datos, repositorios online.





# Gracias



Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí - Ext El Carmen

Nombre Velázquez Evelyn Jazmin Nivel: 8<sup>vo</sup> 'A'

1. ¿Cuál es la diferencia entre una red LAN y WAN?

LAN: Ideal para conectar dispositivos en un área pequeña y ofrece altas velocidades de conexión.

WAN: Conecta dispositivos en áreas geográficas extensas y utiliza una variedad de tecnologías para transmitir datos.

2. ¿Cuál es la función de protocolo IEEE 802.11?

Su función principal es definir las reglas y estándares que permite a los dispositivos inalámbricos comunicarse entre sí.

3. En que consiste un sistema GSM y cuáles son sus principales componentes.

Es un estándar de telefonía móvil de segunda generación (2G) que permite realizar llamadas de voz y msms.

• Componentes:

SIM: Tarjeta que almacena información, usuario y N. Teléfono.

Estación base: Antena que comunica los dispositivos mv.

Centro de conmutación móvil: Enrutamiento.

Registro de localización del abonado.

Registro de localización de visitante.

4. ¿Cuál es la similitud entre una topología en árbol y una estrella?

Ambas ofrecen ventajas y desventajas. Si busca una estructura jerárquica y una alta capacidad de expansión la topología en árbol puede ser una opción. Si prioriza la contabilidad y la facilidad de gestión, la topología estrella es más adecuada.

5. Investiga las características de los medios físicos de comunicación para redes de computo.

Los medios físicos son los canales por los que circulan las señales eléctricas o ópticas que representan los datos. Sus características influyen directamente en el



rendimiento, la distancia de transmisión y la fiabilidad de una red.

- Cable trenzado de par
- Cable coaxial
- fibra óptica
- Ondas de radio

6. En el modelo OSI. ¿Cuál es la diferencia entre protocolo y una interfaz?

El protocolo define cómo comunicarse, y el interfaz define dónde y qué se comunica.

7. ¿Qué tipos de redes existen

- Redes LAN
- Redes MAN
- Redes WAN
- Internet

8. ¿Cuál es la principal desventaja de una topología en anillo?

Si un dispositivo falla toda la red puede afectarse, ya que la información va en un solo sentido y si se interrumpe esto no permiten que otros dispositivos puedan comunicarse.