

# Unidad 1-Arquitectura de Redes de Computadoras

## 1.Arquitectura de redes de computadoras

En este recurso encontrarás la introducción al concepto de redes, además podrás adquirir los fundamentos sobre las características y propiedades de los diferentes modelos de redes de cómputo, así como su estructura y componentes .

### Presentación

---

**Nombre del curso:** Modelo de Redes

**Unidad:** Arquitectura de redes de computadoras

**Tema:** Definición de una red de computadoras

**Clave:** ICCM-257

---

### Datos del profesor

---

**REA:** Definición de una red de computadoras

Dra. Guillermina Sánchez Román

Facultad de Ciencias de la Computación

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8819-4019> <<https://orcid.org/0000-0002-8819-4019>>

---

## 2. Introducción

---

### Apertura

---

Hoy en día existen diversos dispositivos que nos permiten conectarnos con otras personas o bien entre dispositivos para minimizar las tareas y mejorar las actividades diarias.



[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:LAS\\_REDES\\_CONECTAN\\_AL\\_MUNDO.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:LAS_REDES_CONECTAN_AL_MUNDO.jpg)

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:LAS\\_REDES\\_CONECTAN\\_AL\\_MUNDO.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:LAS_REDES_CONECTAN_AL_MUNDO.jpg) (CC0

<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.es> )

---

## Inicio y aplicaciones de la redes computacionales

---

La **ARPA** (Advanced Research Projects Agency) en el año 1965 patrocinó un programa que trataba de analizar las redes de comunicación usando computadoras. Mediante este programa, la máquina TX-2 en el laboratorio Lincoln del MIT y la AN/FSQ-32 del System Development Corporation de Santa Mónica en California, se enlazaron directamente mediante una línea delicada de 1200 bits por segundo.

En 1969 se construye la primera red de computadoras de la historia. Denominada ARPANET, estaba compuesta por **cuatro nodos** situados en UCLA (Universidad de California en los Angeles), SRI (Stanford Research Institute), UCBS (Universidad de California de Santa Bárbara, Los Angeles) y la Universidad de UTA.

Posteriormente, uno de los principales usos fue en aspectos militares para la emisión de mensajes donde ahora se integrarían aspectos de **cifrado** para encriptar los mensajes por **seguridad de la información**.

Hoy en día podemos utilizar **aplicaciones** bancarios, de tráfico aéreo, seguridad de reactores nucleares, etc. (redes enfocadas a la eficiencia corporativa).

Tenemos **acceso a datos remotos** a través de protocolos ya determinados para establecer la comunicación de manera transparente y confiable (ftp, telnet, https, www...).

- **Comunicación persona a persona** (correo electrónico, mensajería instantánea, video conferencia...) que nos facilitan una "cercanía" con nuestros colaboradores o conocidos.
- **Aplicaciones de entretenimiento** como juegos interactivos, películas en streaming que permiten una

comunicación con dispositivos inteligentes y sin tener toda esta información descargada en nuestros equipos.

De esta manera se encuentran presente las redes de computadoras y ahora dispositivos inteligentes, pero cómo comenzamos en el área de Ciencias de la Computación....iniciemos el recorrido....

---

## Recurso multimedia: Origen y evolución de las redes

---

<https://www.youtube.com/embed/BkmQAXhTi9w>

---

## Descripción

---



Definir una red de computadoras e identificar los componentes básicos de una red , su arquitectura y tipos de red.

¿Qué otras aplicaciones una red de computadoras puedes utilizar que te ayuden en el día a día? (diferentes a las que se listaron)

---

## Lectura facilitada

Ejemplo

---

## Audio

Ejemplo

---

## Apoyo visual

Ejemplo

---

## 2.1. Diagnóstico

---

### Actividad 1

---

#### *Pregunta detonadora*

¿Qué otras aplicaciones una red de computadoras puedes utilizar que te ayuden en el día a día?  
(diferentes a las que se listaron)

Revisa el video que esta en la sección de introducción, analiza y responde que otros usos le puedes dar a las redes en tu ámbito escolar, casa o profesional.

---

### Actividad 2

---

**Objetivo:** Identificar las principales características, componentes y ventajas de una red.

- 1) Realiza una lista de 20 palabras e intégralas en : <https://wordart.com/create>  
<<https://wordart.com/create>>
  - 2) Genera tu imagen.
  - 3) Resuelve esta sopa de letras y verifica si aparecen al menos 5 palabras de tu lista:  
[https://buscapalabras.com.ar/sopa-de-letras-de-redes-conceptos\\_1.html](https://buscapalabras.com.ar/sopa-de-letras-de-redes-conceptos_1.html)  
<[https://buscapalabras.com.ar/sopa-de-letras-de-redes-conceptos\\_1.html](https://buscapalabras.com.ar/sopa-de-letras-de-redes-conceptos_1.html)>
-

## 3 Concepto básico de redes

---

### Material didáctico: Fundamentos de Redes

---

Revisa el contenido de la siguiente presentación para que conozcas los fundamentos de redes.

- [RC\\_U1\\_arquitectura\\_LINEA\\_1.pdf](#) (Ventana nueva)
- 

### Recurso Multimedia: Fundamentos de Redes

---

Observa los siguiente videos para ubicar tu percepción de las redes de computadoras.

<https://www.youtube.com/embed/hlQkQR9Zifk>

<https://www.youtube.com/watch?v=hlQkQR9Zifk>  
[v=hlQkQR9Zifk](https://www.youtube.com/watch?v=hlQkQR9Zifk) > . *Redes informáticas*

<<https://www.youtube.com/watch?>

Se incorporará un video de cable trasatlántico para ver la perspectiva de una red con otro tipo de medio físico de comunicación.

<https://www.youtube.com/embed/zsdDpuSUpXQ>

### Cable trasatlántico, lo conoces?

---

Se integrará un video

<https://www.youtube.com/embed/zkLcaINIDME>

<https://www.slideshare.net/secret/KgDrsj2hEU6aSw>

<<https://www.slideshare.net/secret/KgDrsj2hEU6aSw>>

### Pregunta Verdadero-Falso

---

*Lee cada pregunta y contesta verdadero o falso, de acuerdo al video previo y la investigación complementaria que haz realizado.*

1.- Un cable submarino o interoceánico es aquel cable de cobre o fibra óptica instalado sobre el lecho marino y destinado fundamentalmente a servicios de telecomunicación.

Verdadero  Falso

**Verdadero**

Este tipo de cable es utilizado desde 1854 y esta formado de fibra óptica con un gran recubrimiento para soportar la interperie marina.

2.- Aproximadamente un 30% de los mensajes de comunicación se transmiten en el cable trasatlántico.

Verdadero  Falso

**Falso**

Hoy en día, más del 99% de las comunicaciones internacionales se realizan a través de cables de fibra óptica, la mayoría de ellos submarinos, según TeleGeography.

3.- Son beneficios de la fibra óptica: mayor velocidad, más cara, alta fragilidad de las fibras.

Verdadero  Falso

**Falso**

Los beneficios de la fibra óptica son: mayor velocidad, no produce interferencias

---

## 4. Clasificación por alcance

---

### Ficheros adjuntos: Estructura de la red por alcance

---

Revisa las siguientes diapositivas y se le sugiere considera los elementos esenciales de las redes en una tabla comparativa.

- [RC\\_U1\\_arquitectura\\_LINEA\\_2.pdf](#) (Ventana nueva)
- 

### Vídeo interactivo: Tpos de redes

—

### VideoQuExt: Arquitectura Red por alcance

—

## 5. Clasificación por Topologías de red

---

### Material didáctico: Topologías

---

Revisa las siguientes diapositiva y se sugiere hacer una tabla comparativa sobre las topologías para conocer sus características, uso, ventajas y desventajas.

- [RC\\_U1\\_arquitectura\\_LINEA\\_3.pdf](#) (Ventana nueva)
- 

### Topologías Física VS Lógicas

---

<https://www.youtube.com/embed/ZfR1RuXayic>

<https://youtu.be/ZfR1RuXayic> <<https://youtu.be/ZfR1RuXayic>> . *Topologías Fisicas vs Logicas*  
<<https://youtu.be/ZfR1RuXayic>> (Dominio público)

---

## 6. Evaluación

### Kahoot: Redes de Computadoras

Realiza la siguiente actividad en Kahoot!! Ánimo, en este último paso mide tus conocimientos disfrutando ;)

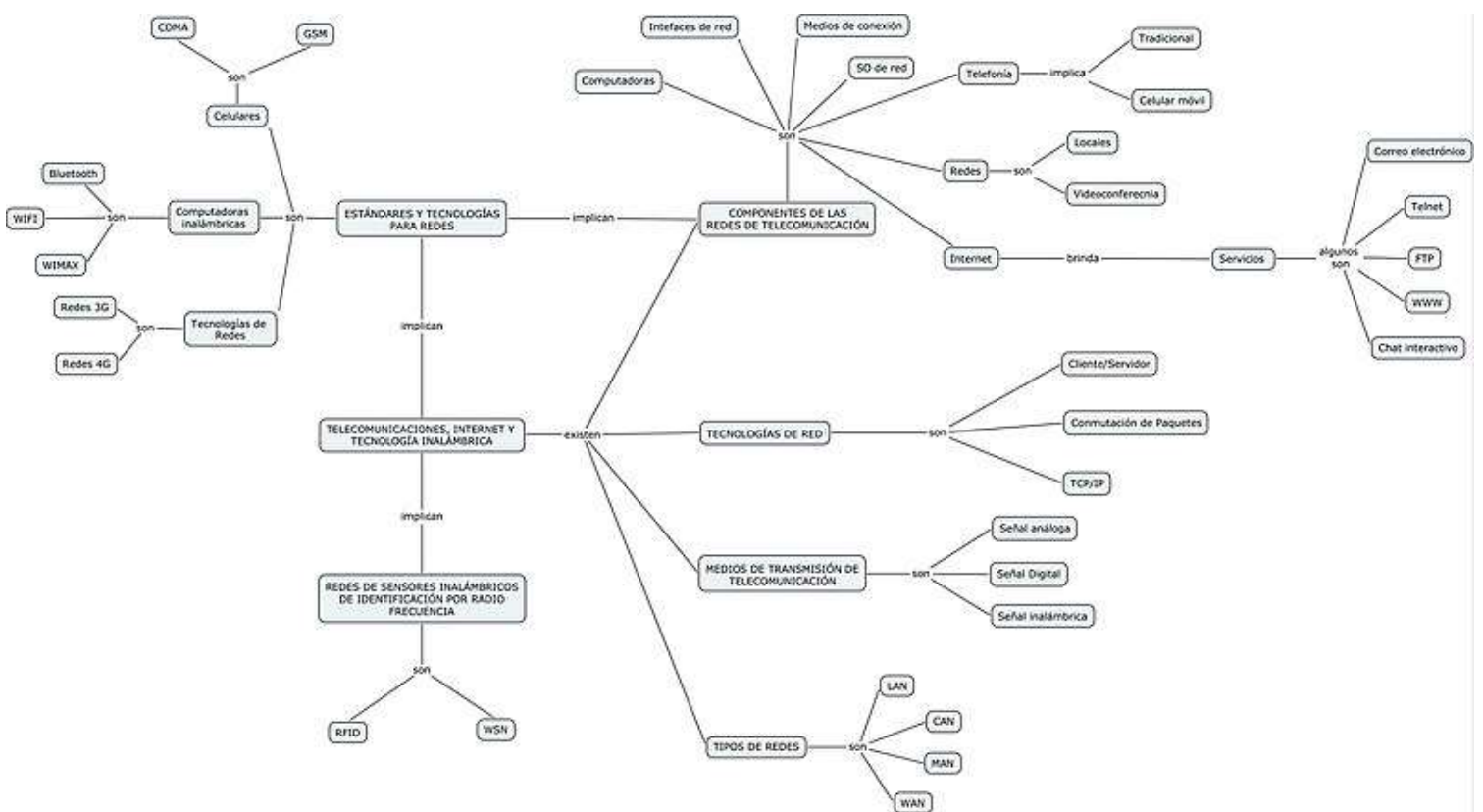
<https://kahoot.it/challenge/?quiz-id=1becf03d-e708-48f6-a68d-d76aa1184b5c&single-player=true>  
<<https://kahoot.it/challenge/?quiz-id=1becf03d-e708-48f6-a68d-d76aa1184b5c&single-player=true>>

<<https://create.kahoot.it/details/1becf03d-e708-48f6-a68d-d76aa1184b5c>>

<<https://create.kahoot.it/details/1becf03d-e708-48f6-a68d-d76aa1184b5c>>

### Cierre: Mapa conceptual

Revisa este mapa conceptual, analizando los elementos revisados en el tema.



Wikimedia Commons <<https://kahoot.it/challenge/?quiz-id=1becf03d-e708-48f6-a68d-d76aa1184b5c&single-player=true>> (CC0  
<<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.es>> )

Agregar una infografía de repaso

### Actividad Final: Portafolio

*El estudiante elaborará un portafolio de evidencias de sus aprendizajes.*

*Revisa la rúbrica a continuación para cumplir tu desempeño satisfactorio.*

**NOTA:** En el contenido revisado se solicitaron tablas de análisis y comparación para distinguir las características, concepto, ventajas y desventajas en cada una de las clasificaciones de la redes, toma estos elementos como parte de los elementos parac crear tu portafolio de evidencias.

## Rúbrica: Portafolio

*Rúbrica para evaluar el portafolio personal **Aplicar***

	<b>4 Excelente</b>	<b>3 Satisfactorio</b>	<b>2 Mejorable</b>	<b>1 Insuficiente</b>
<b>Organización</b>	Clasifica y archiva todas las tareas relacionadas con los contenidos propuestos. (4)	Clasifica y archiva la mayoría de las tareas relacionadas con los contenidos propuestos. (3)	Clasifica y archiva algunas de las tareas relacionadas con los contenidos propuestos. (2)	No clasifica y ni archiva ninguna de las tareas relacionadas con los contenidos propuestos. (1)
<b>Orden y limpieza</b>	Todos los trabajos y tareas se presentan de manera adecuada, en cuanto limpieza y orden. (4)	La mayoría de los trabajos y tareas se presentan de manera adecuada, en cuanto limpieza y orden. (3)	Sólo algunos trabajos y tareas se presentan de manera adecuada, en cuanto limpieza y orden. (2)	Ninguno de los trabajos y tareas se presentan de manera adecuada, en cuanto limpieza y orden. (1)
<b>Presentación</b>	La presentación del portafolio es creativa y original. (4)	La presentación del portafolio es normal y adecuada. (3)	La presentación del portafolio aunque es creativa, no es adecuada. (2)	La presentación del portafolio es muy sencilla y poco original. (1)
<b>Evidencias de aprendizaje</b>	El alumno evidencia todos los logros en el proceso y en los contenidos demostrando esfuerzo, calidad y variedad en el desarrollo de los trabajos. (4)	El alumno evidencia la mayoría de logros en el proceso y en los contenidos demostrando esfuerzo, calidad y variedad en el desarrollo de los trabajos. (3)	El alumno evidencia algunos logros en el proceso y en los contenidos demostrando algún esfuerzo, calidad y variedad en el desarrollo de los trabajos. (2)	El alumno no evidencia ningún logro en el proceso y ni en los contenidos no demostrando esfuerzo, ni calidad y variedad en el desarrollo de los trabajos. (1)

	4 Excelente	3 Satisfactorio	2 Mejorable	1 Insuficiente
Contenidos	Las ideas expresadas están perfectamente organizadas de forma clara siguiendo un orden totalmente lógico con coherencia y cohesión. (4)	Las ideas expresadas están en general bien organizadas de forma clara siguiendo un orden lógico con coherencia y cohesión. (3)	Las ideas expresadas no están suficientemente organizadas de forma clara y no siguen un orden totalmente lógico con coherencia y cohesión. (2)	Las ideas expresadas están mal organizadas y no siguen un orden totalmente lógico con coherencia y cohesión. (1)

CEDEC <<http://cedec.intef.es/>> . Rúbrica para evaluar el portafolio personal (CC BY-SA <<http://creativecommons.org/licenses/>> )



Obra publicada con Licencia Creative Commons Reconocimiento Compartir igual 4.0  
<<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>