



## REDES DE DATOS

### COMPETENCIA GENERAL

Instala redes de computadoras para el intercambio de información entre sistemas de telecomunicaciones

#### COMPETENCIAS

#### PARTICULARES

Expone las principales características de dispositivos, medios de transmisión, estándares y símbolos para la interconectividad de computadoras.

Aplica los estándares de interconectividad para las redes de área local (LAN).

Aplica los estándares de interconectividad para redes de área extensa (WAN).

RAP 1: Describe las diferencias entre los distintos dispositivos empleados en la redes de computadoras para la interconexión entre ellos.

RAP 1: Sigue procedimientos para la instalación de equipo en redes de área local (LAN).

RAP 1: Sigue procedimientos para la instalación de equipo en redes de área extensa (WAN).

RAP 2: Utiliza los estándares de interconectividad para la operación entre distintas redes de computadoras.

RAP 2: Manipula dispositivos de interworking para intercambiar información en redes locales (LAN).

RAP 2: Manipula dispositivos de interworking para intercambiar información en redes de área extensa (WAN).

**UNIDAD 1 CONCEPTOS BÁSICOS, MEDIOS DE TX Y ESTÁNDARES EN REDES DE DATOS**

**COMPETENCIA PARTICULAR:** Expone las principales características de dispositivos, medios de transmisión, estándares y símbolos para la interconectividad de computadoras.

RAP 1: Describe las diferencias entre los distintos dispositivos empleados en la redes de computadoras para la interconexión entre ellos.

RAP 2: Utiliza los estándares de interconectividad para la operación entre distintas redes de computadoras.

**INSTRUCCIONES.**

Usa los principales términos aplicables a las Red de Datos de procesos aplicados a la unidad de aprendizaje, relacionados con la especialidad de telecomunicaciones y conoce los diferentes términos asociados a las redes de datos.

1.-Actividad. Investigue y entregue por escrito el lenguaje técnico asociado a los dispositivos, medios de transmisión simbología y topología de redes

2.- Actividad. Describa por escrito la realización que hay en la interconectividad Utiliza lopara la operación en redes de computadoras

---

---

---

---

---

---

---

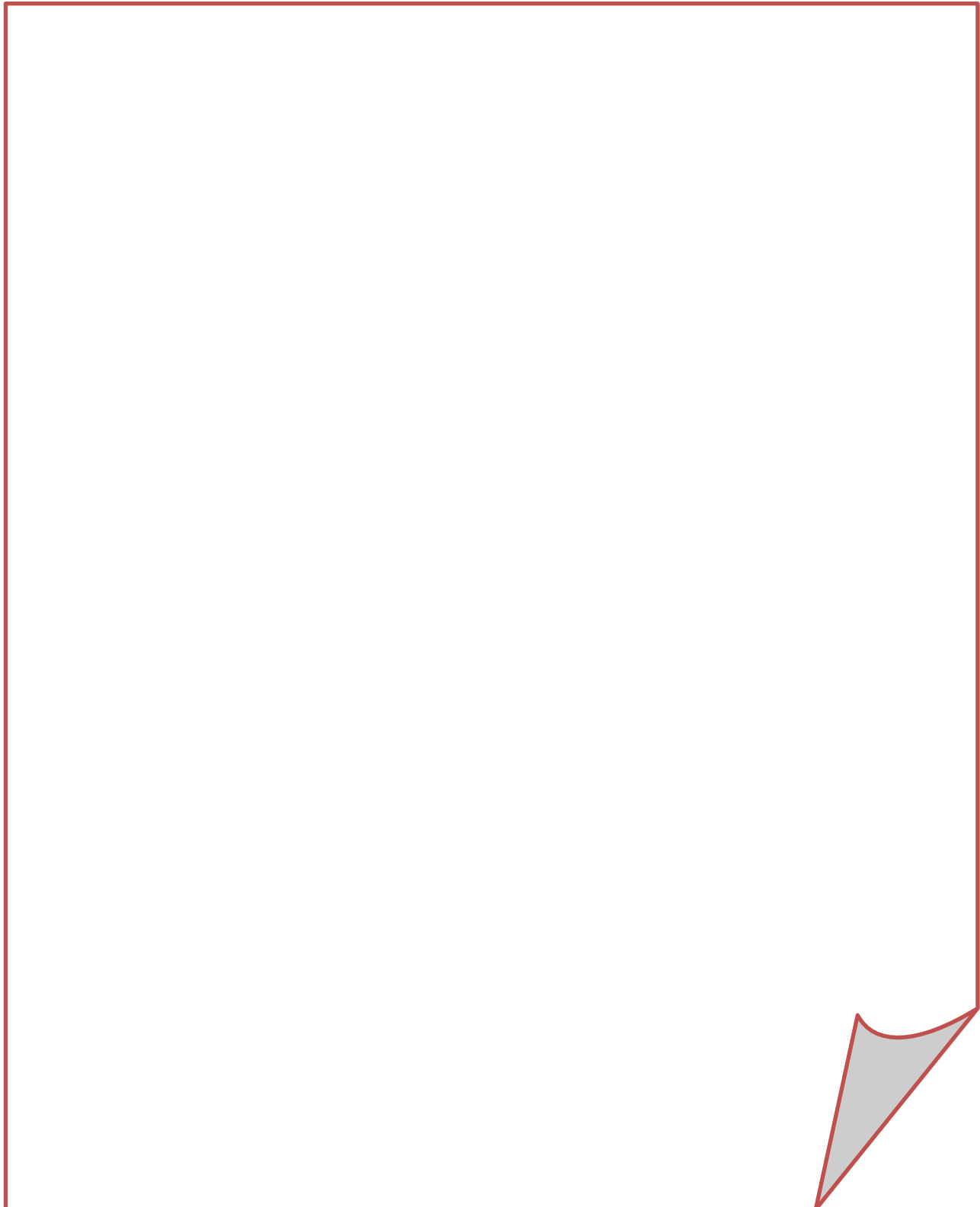
---

---

---

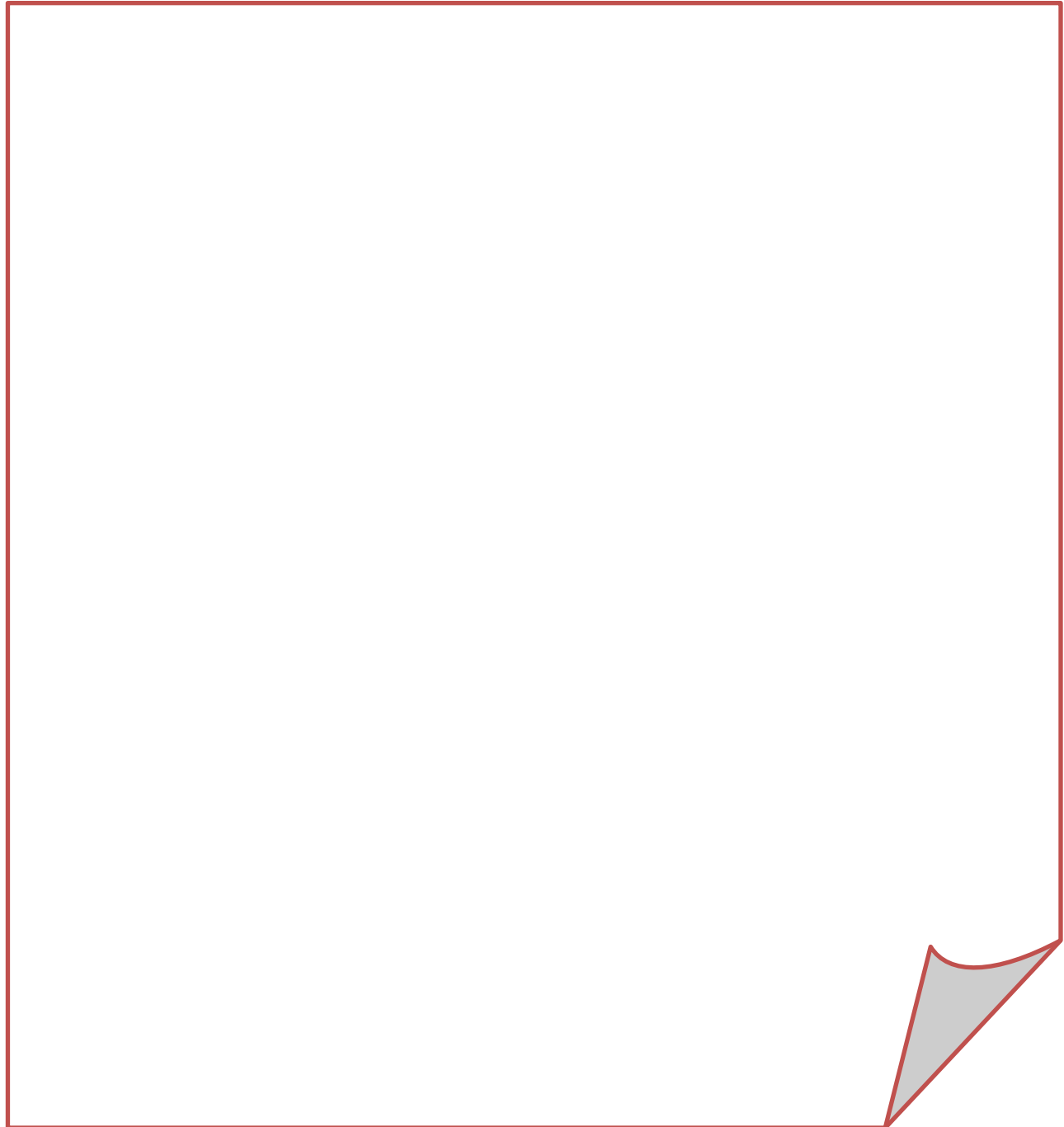
---

3.-Actividad. En una cuartilla describa con detalle y con imágenes y ejemplos las funciones los dispositivos, medios de transmisión y simbología utilizada en las distintas redes de datos.



4.-Actividad. En un mapa conceptual resalte los pasos a seguir de las funciones operativas de los conceptos del modelo OSI y TCP/IP para configurar una LAN

5.- Actividad. En una cuartilla describa las funciones que intervienen correctamente en los modelos de configuración para redes de datos, con imágenes y ejemplos.



6.- Actividad. Entregue por escrito el trabajo de los conceptos del modelo OSI y TCP/IP para configurar una LAN.

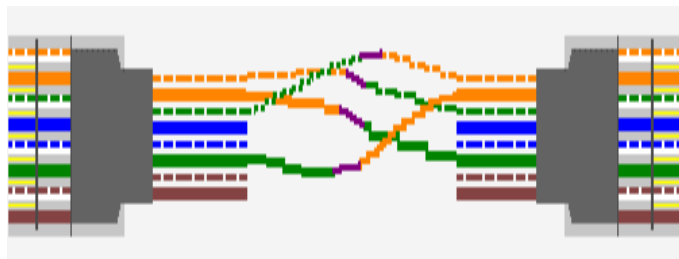
ACTIVIDAD INTEGRADORA.

Realiza las prácticas siguientes y elabora un informe técnico.

Práctica1.Instalación de una NIC (instala una tarjeta de red en tu computadora y configúrala)



Práctica2.Construcción de cable directo y cruzado



Práctica 3. [Configuración de una LAN con TCP/IP.](#)

Boost Security for Your Mobile Workforce

Save 30 percent on AnyConnect Premium and Security Plus Licenses until July 31, 2011

[Act Now](#)



Práctica 4. Verificación de capa 1 y 2 del modelo OSI

## LA PILA OSI

**Nivel de Aplicación**  
Servicios de red a aplicaciones

**Nivel de Presentación**  
Representación de los datos

**Nivel de Sesión**  
Comunicación entre dispositivos de la red

**Nivel de Transporte**  
Conexión extremo-a-extremo y fiabilidad de los datos

**Nivel de Red**  
Determinación de ruta e IP (Direccionamiento lógico)

**Nivel de Enlace de Datos**  
Direccionamiento físico (MAC y LLC)

**Nivel Físico**  
Señal y transmisión binaria

**UNIDAD 2 REDES DE ÁREA LOCAL**

**COMPETENCIA PARTICULAR:** Aplica los estándares de interconectividad para las redes de área local (LAN).

RAP 1: Sigue procedimientos para la instalación de equipo en redes de área local (LAN).

RAP 2: Manipula dispositivos de interworking para intercambiar información en redes locales (LAN).

INSTRUCCIONES

Demuestra el procedimiento para la construcción de una red LAN básica, e ilustra las aplicaciones más importantes de las redes LAN.

1.- Actividad: Elabora el procedimiento para la construcción de una red LAN

2.- Actividad: Construye correctamente una LAN básica.

3.- Actividad: Describe el procedimiento para la puesta en marcha de una LAN.

---

---

---

---

---

---

---

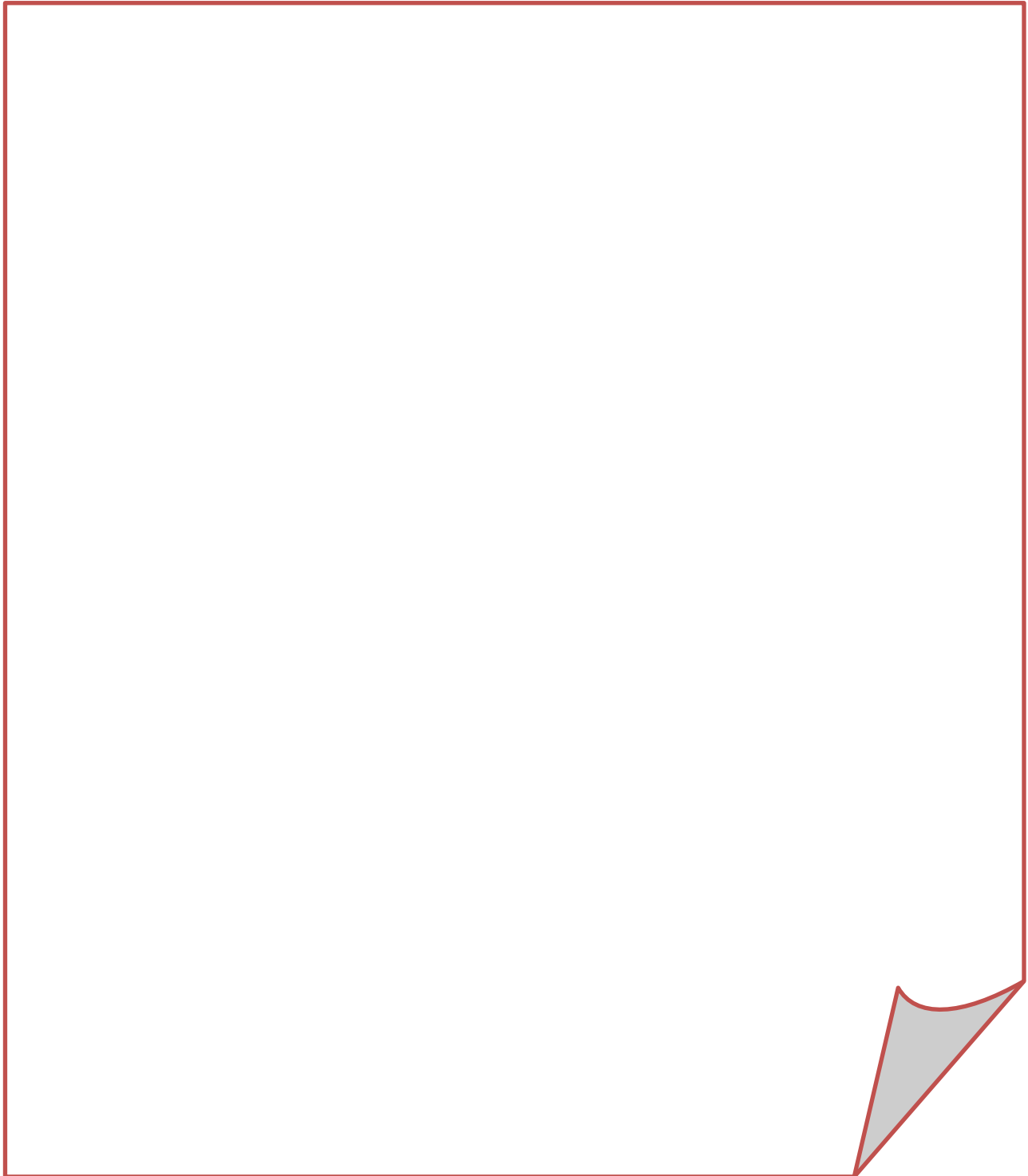
---

---

---

4.- Actividad. Configura los parámetros para la interconexión de una LAN básica.

5.- Actividad. En una cuartilla demuestra el procedimiento para la construcción de una red LAN básica, e ilustra las aplicaciones más importantes de las redes LAN para redes de datos, con imágenes y ejemplos.



6.- Actividad. Entregue por escrito el trabajo de los procedimientos para la instalación de equipo en redes de área local (LAN)



7.- Actividad: Define en detalle los pasos para el diseño y documentación de una LAN básica.

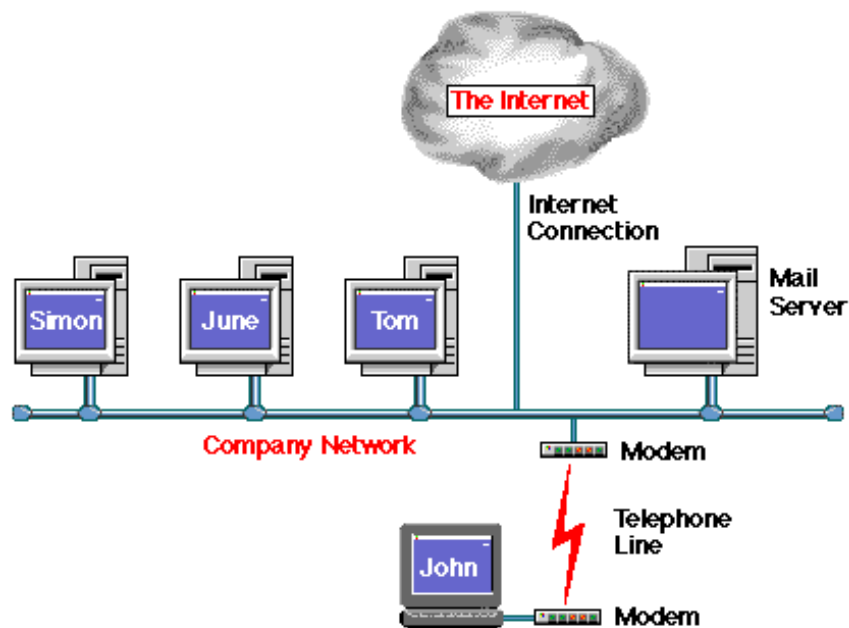
8.- Actividad: Utiliza las tics para mostrar el manejo de dispositivos de redes LAN.

9.- Actividad: Maneja dispositivos de red en el intercambio de información en redes LAN

10.- Actividad: construcción de un modelo para la elaboración del plano de distribución de una LAN.

ACTIVIDAD INTEGRADORA.

Practica 5: [Construcción de una red LAN simple](#)

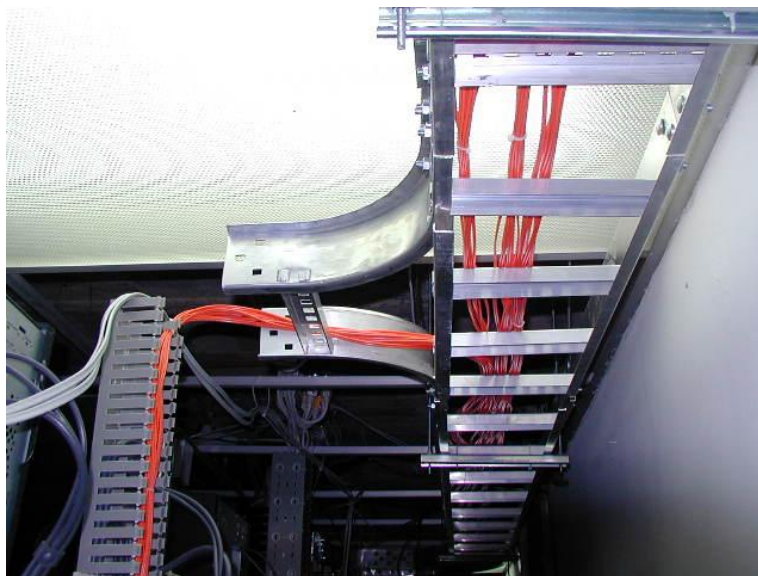


Practica 6: [Subneteo](#)

CLASE	DIRECCIONES DISPONIBLES		CANTIDAD DE REDES	CANTIDAD DE HOSTS	APLICACIÓN
	DESDE	HASTA			
<b>A</b>	0.0.0.0	127.255.255.255	128*	16.777.214	Redes grandes
<b>B</b>	128.0.0.0	191.255.255.255	16.384	65.534	Redes medianas
<b>C</b>	192.0.0.0	223.255.255.255	2.097.152	254	Redes pequeñas
<b>D</b>	224.0.0.0	239.255.255.255	no aplica	no aplica	Multicast
<b>E</b>	240.0.0.0	255.255.255.255	no aplica	no aplica	Investigación

\* El intervalo 127.0.0.0 a 127.255.255.255 está reservado como dirección loopback y no se utiliza.

Practica 7: Elaboración de plano de distribución para el [diseño de una LAN.](#)



**UNIDAD 3 REDES DE ÁREA EXTENSA (WAN)**

**COMPETENCIA PARTICULAR:** Aplica los estándares de interconectividad para redes de área extensa (WAN).

RAP 1: Sigue procedimientos para la instalación de equipo en redes de área extensa (WAN).

RAP 2: Manipula dispositivos de interworking para intercambiar información en redes de área extensa (WAN).

**INSTRUCCIONES**

Ejemplifica el uso y la implementación del VLSM y Supernetting en una red WAN.

1.- Actividad: Sigue los procedimientos y uso de los conceptos de VLSM y Supernetting en la instalación de una red WAN.

2.- Actividad: Utiliza las tics para mostrar el uso de procedimientos y dispositivos de redes WAN.

3.- Actividad: Define en detalle los pasos para el uso e instalación de VLSM y Supernetting en una red WAN.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

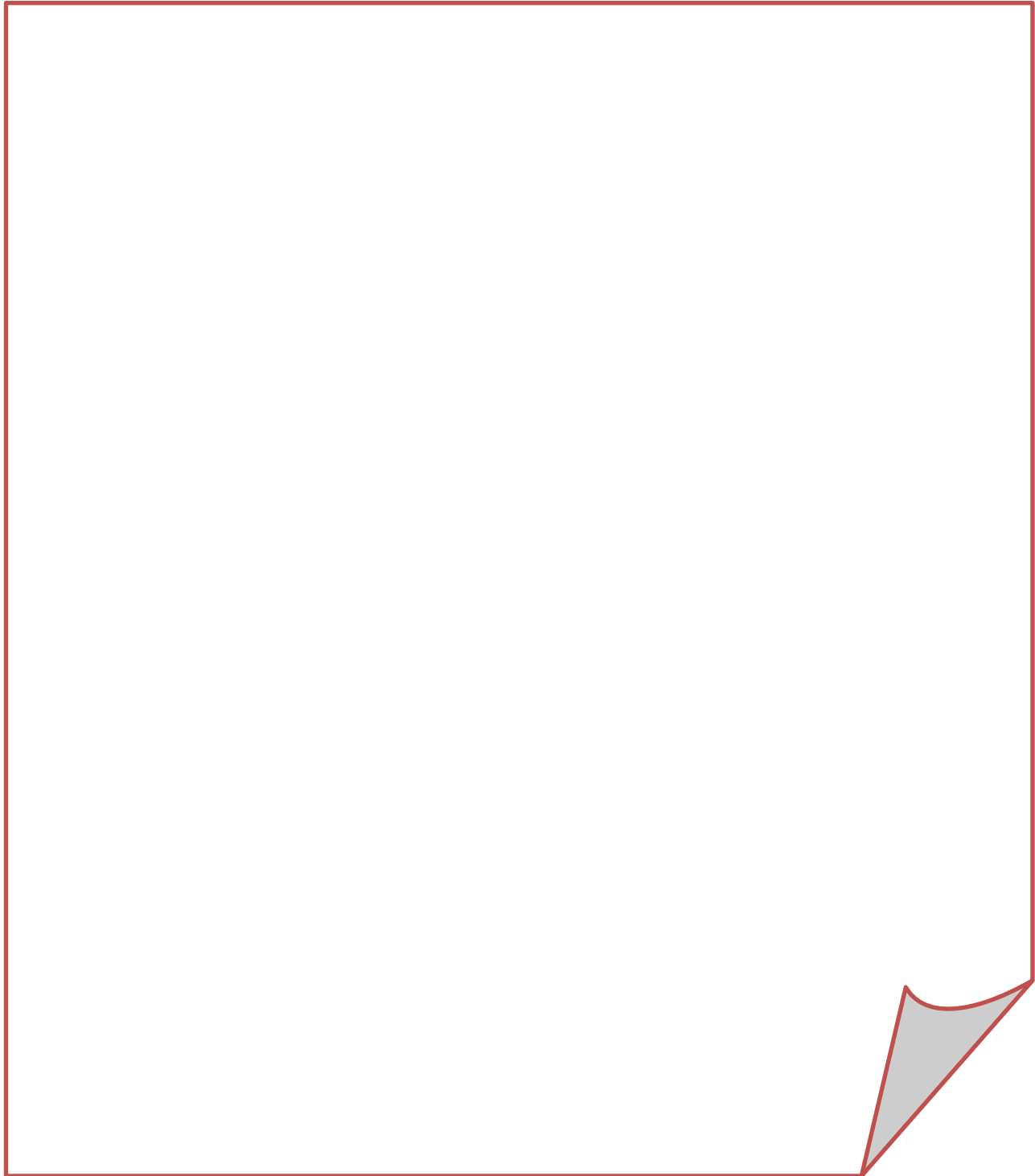
---

---

---

---

4.- Actividad: En una cuartilla ejemplifica el uso y la implementación del VLSM y Supernetting en una red WAN.



5.- Actividad: Entregue por escrito el trabajo *para la instalación de equipo en redes de área extensa (WAN)*

*RAP 2: Manipula dispositivos de interworking para intercambiar información en redes de área extensa (WAN)*

6.- Actividad: Describe en forma general el funcionamiento de algunos protocolos de enrutamiento.

---

---

---

---

---

7.- Actividad: Aplica correctamente los comandos para la programación del router.

8.- Actividad: Explica los conceptos de redes de datos de forma racional y lógica para la construcción de WLAN.

---

---

---

---

---

---

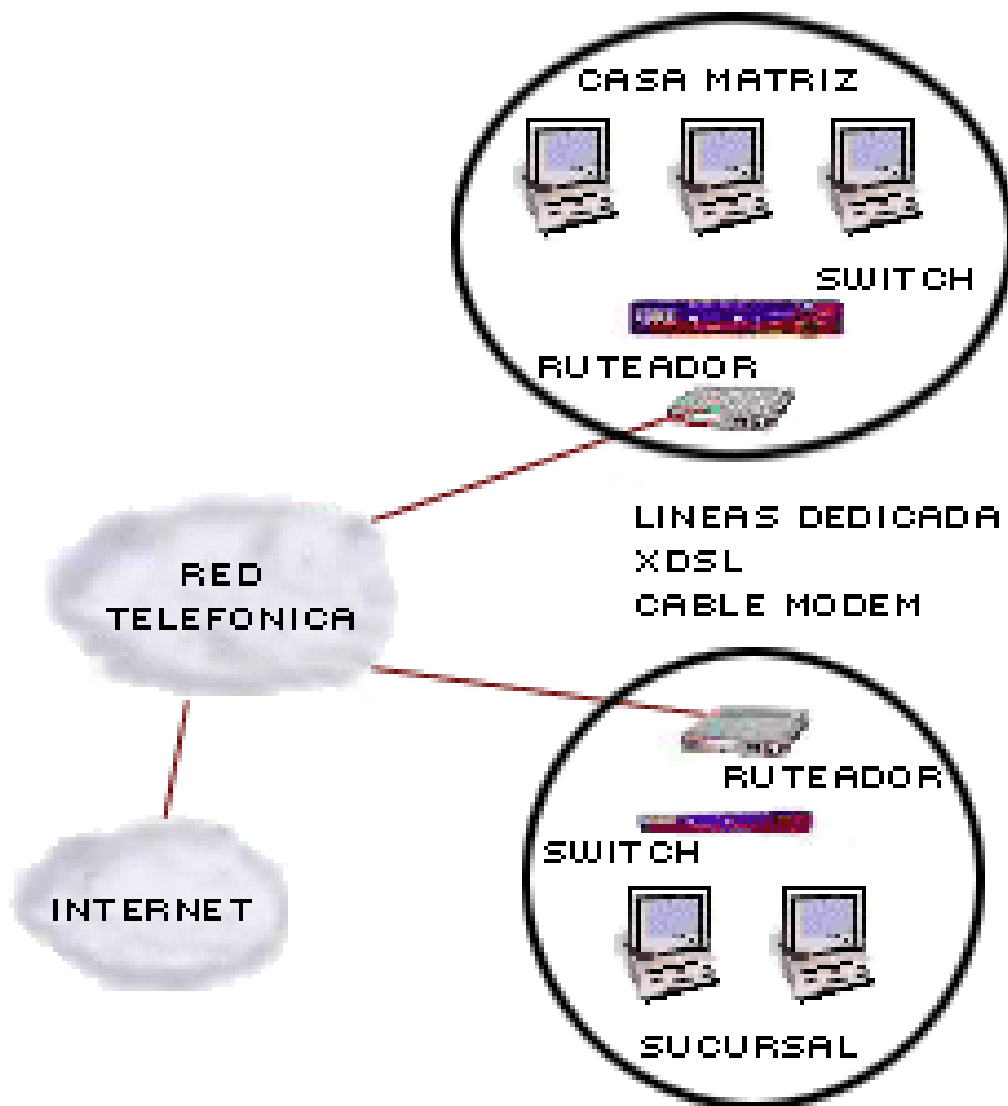
9.- Actividad: Aprende a seleccionar los protocolos de enrutamiento para la comunicación entre redes de datos.

10.- Actividad: Aplica rigurosamente la programación del router para el intercambio de información entre redes de datos.

11.- Actividad: Utiliza la terminología y los conceptos propios de redes de datos para la construcción de una WLAN.

12.- Actividad. Entregue por escrito el trabajo de los procedimientos para la instalación de equipo en redes de área extensa (WAN).

ACTIVIDAD INTEGRADORA.



[Práctica 8: VLSM](#)

[Practica 9: Superneting](#)

[Practica 10: Protocolos de Enrutamiento](#)

[Practica 11: Programación de Router](#)

REFERENCIAS DOCUMENTALES								
N o	TÍTULO DEL DOCUMENTO	TIPO			DATOS DEL DOCUMENTO		CLASIFICACIÓN	
		Libro	Antología	Otro (especifique)	AUTOR (ES)	EDITORIAL Y AÑO	BÁSICO	CONSULTA
1	Guía del primer y segundo año de cisco	X			Vito Amato Felix Fuentes Eva Maria Lopez	Prentice Hall, 2007		X
2	Redes locales	X			José Luís Raya	<b>Alfaomega, 2008</b>		X
3	Fundamentos de redes plus	X			Microsoft	Prentice Hall, 2006		X
4	Redes escalables de cisco	X			Catriy N.	Pearson, 2007		X

PÁGINAS ELECTRÓNICAS							
UNIDAD (ES) DEL PROGRAMA	DIRECCIÓN ELECTRÓNICA	DATOS DE LA PÁGINA				CLASIFICACIÓN	
		CONTENIDO PRINCIPAL				Básico	Consulta
		Texto	Simuladores	Imágenes	Otro		
1,2,3	<a href="http://www.cisco.com">www.cisco.com</a>	X					X
1,2,3	<a href="http://www.pearsoneducacion.com">www.pearsoneducacion.com</a>	X	X	X			X
1,2,3	<a href="http://www.cisco.netacad.net">www.cisco.netacad.net</a>			X			X
1,2,3	<a href="http://Manual_para_el_Diseño_de_Reddes_(Lan)_-Monografias.com">Manual para el Diseño de Reddes (Lan) - Monografias.com</a>	X	X	X		X	X