

Lista de cotejo: Evaluación Sumativa N°2
Introducción a las Redes de Datos
Unidad de aprendizaje II
(ponderación de evaluación 25%)

Área Académica	Tecnologías De Información Y Ciberseguridad			Carrera	Ingeniería en Informática
Sede	Puente Alto			Código	TI2052
Docente	Rodrigo Medel		Fecha	23-05-2025	
Sección	151-5		Duración	75 minutos	

Nombre Estudiante:					
		Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres	
Rut:	_____	-	_____		
Puntaje Máximo	32	Nota:			
Puntaje Obtenido			Firma Conforme		
Solicita Re-Corrección	Sí	No	Motivo:		

INSTRUCCIONES GENERALES:

1. La nota 4.0 se obtiene logrando un 60% del puntaje total.
2. La evaluación se desarrolla en formato grupal (2 personas por equipo).
3. El desarrollo de la actividad debe realizarse en Packet Tracer.
4. La justificación de los cálculos puede ser manuscrita o digital, y debe mostrarse junto al archivo .pkt.
5. No se evaluarán trabajos que no incluyan el desarrollo de cálculos justificados.

Aprendizaje esperado:

- 2.1 Analiza los principios de las capas superiores del modelo OSI, en base a protocolos de cada capa.

Criterios de evaluación:

- 2.1.1 Diferencia la estructura del paquete IPv4 e IPv6 en relación a los campos que lo componen.
- 2.1.2 Realiza cálculos FLSM y VLSM, que responden a los requerimientos técnicos de la organización.
- 2.1.3 Verifica la conectividad en IPv4 e IPv6 entre dispositivos de una red de datos según el sistema operativo.
- 2.1.4 Analiza protocolos TCP y UDP de acuerdo a los requerimientos de comunicación del tipo de servicios.
- 2.1.5 Clasifica los protocolos de capa de aplicación, según el tipo de comunicación.
- 2.1.6 Identificando la información necesaria y las diversas variables involucradas.

Presentación de la actividad

Esta evaluación corresponde a la Unidad de Aprendizaje I del módulo Sistemas Operativos, en la cual los estudiantes deberán aplicar conocimientos de direccionamiento IP y subnetting utilizando técnicas FLSM y VLSM.

La actividad es de carácter grupal, permitiendo la formación de equipos de hasta 2 estudiantes. Su propósito es que los estudiantes desarrollen una solución lógica de red utilizando Packet Tracer, calculando subredes IPv4, asignando direcciones válidas a dispositivos y justificando sus decisiones técnicas.

La actividad no contempla correcciones posteriores.

No se trata de una actividad colaborativa entre asignaturas.

Actividades

En esta evaluación, los y las estudiantes deberán diseñar una solución lógica de red basada en direccionamiento IPv4, aplicando técnicas de subnetting mediante FLSM y VLSM. El trabajo se desarrollará utilizando el simulador Packet Tracer, y deberán justificarse todos los cálculos realizados.

Actividad N°1: Cálculo de Subredes con FLSM

La empresa AndesNet requiere dividir el bloque de red 192.168.20.0/24 en 4 subredes de igual tamaño, para los departamentos de:

- Ingeniería
- Ventas
- Finanzas
- Logística

Cada subred debe soportar hasta **30 dispositivos**, considerando crecimiento.

1.1- Completa la siguiente tabla:

Subred	Dirección de Subred	CIDR	Máscara Decimal	Broadcast
Ingeniería				
Ventas				
Finanzas				
Logística				

1.2- En Packet Tracer:

- Diseña el esquema lógico de red.
- Para cada subred, crea 2 computadores conectados a un switch central común.
- Asigna a esos PCs la **primera y segunda** IP válida de su subred.
- Configura como gateway la **última** IP válida de cada subred.

Actividad N°2: Cálculo de Subredes con VLSM

La empresa SurTel S.A. planea reestructurar su red usando VLSM. Te asignaron el bloque 10.10.0.0/16, y necesitas crear subredes para los siguientes departamentos:

- Recursos Humanos: 100 hosts
- Bodega: 50 hosts
- TI: 20 hosts
- Gerencia: 10 hosts

2.1- Completa la siguiente tabla:

Subred	Dirección de Subred	CIDR	Máscara Decimal	Broadcast
RH				
Bodega				
TI				
Gerencia				

2.2.- En Packet Tracer:

- Diseña un esquema lógico completo.
- Cada subred debe tener **2** computadores conectados al switch central.
- Asigna a los PCs la **primera y segunda IP válida**.
- Usa como **gateway** la **última IP válida** de cada subred.

Requerimiento de presentación y entrega

No se requiere una entrega digital. La actividad será evaluada de forma presencial, mostrando el producto final directamente al docente.

Cada grupo deberá presentar en su computador lo siguiente:

- El archivo del simulador Packet Tracer (.pkt), con el diseño lógico completo y las conexiones correctamente realizadas.
- Los PCs configurados con la primera y segunda IP válida de cada subred.
- El gateway configurado con la última IP válida de cada subred.
- La justificación de los cálculos (en pantalla o en papel), que debe ser clara y legible. Puede presentarse como documento digital o imagen de cálculos manuscritos.

Importante:

El archivo debe estar nombrado con los apellidos de ambos integrantes del grupo, separados por guion bajo (ejemplo: Pérez_López(pkt)).

Se evaluará la claridad del diseño, el orden y legibilidad de las configuraciones y cálculos, así como el uso correcto de ortografía y redacción al momento de la explicación frente al docente.

Lista de cotejo:

Criterio	Dimensión /Indicadores	Niveles de desempeño.		
		Sí (2 puntos)	NO (0 puntos)	Puntaje obtenido
1.1.1	Calcula correctamente la subred FLSM - Ingeniería			
1.1.1	Calcula correctamente la subred FLSM - Ventas			
1.1.1	Calcula correctamente la subred FLSM - Finanzas			
1.1.1	Calcula correctamente la subred FLSM - Logística			
1.1.1	Calcula correctamente la subred VLSM - Recursos Humanos			
1.1.1	Calcula correctamente la subred VLSM - Bodega			
1.1.1	Calcula correctamente la subred VLSM - TI			
1.1.1	Calcula correctamente la subred VLSM - Gerencia			
1.1.2	Justifica adecuadamente los cálculos realizados para FLSM			
1.1.2	Justifica adecuadamente los cálculos realizados para VLSM			
1.1.3	El esquema lógico está correctamente diseñado en Packet Tracer, reflejando la estructura de red			
1.1.4	Se incluyen 2 PCs por subred, según lo indicado			
1.1.4	Cada PC tiene asignada una IP válida de su subred (primera y segunda IP)			
1.1.4	El gateway de cada subred está correctamente asignado con la última IP válida			
1.1.5	Todos los PCs están conectados a un switch central, conforme al requerimiento			
1.1.6	Realiza pruebas de conectividad exitosas entre dispositivos configurados			
		Puntaje total		

Tabla de puntaje y nota:

Puntaje	Nota	Puntaje	Nota	Puntaje	Nota	Puntaje	Nota
0.0	1.0	10.0	2.6	20.0	4.2	30.0	6.5
1.0	1.2	11.0	2.7	21.0	4.4	31.0	6.8
2.0	1.3	12.0	2.9	22.0	4.7	32.0	7.0
3.0	1.5	13.0	3.0	23.0	4.9		
4.0	1.6	14.0	3.2	24.0	5.1		
5.0	1.8	15.0	3.3	25.0	5.4		
6.0	1.9	16.0	3.5	26.0	5.6		
7.0	2.1	17.0	3.7	27.0	5.8		
8.0	2.3	18.0	3.8	28.0	6.1		
9.0	2.4	19.0	4.0	29.0	6.3		