

INFORMÁTICA

Guía de estudio 03:

Redes

Internet

Nivel: Secundario - Modalidad Educación Técnico-Profesional.

Ciclo: Segundo ciclo.

Especialidades: Informática, Programación.

Introducción

En esta guía de estudio se ve qué es Internet, algunas características de los cables submarinos usados para Internet, el concepto de latencia en telecomunicaciones, una comparación de ciertas características entre distintos medios de transmisión y una forma práctica de medición de velocidad de conexión y latencia.

¿Qué estamos aprendiendo? Internet.

Se sugiere ver la Guía N° 2 "Topologías" antes de iniciar esta guía.

Recursos

Video CURSO de REDES 2020 para PRINCIPIANTES # 3 · INTERNET que se encuentra en el siguiente enlace:
<https://www.youtube.com/watch?v=zsdDpuSUpXQ&list=PLg9145ptuAijivEI4t0cb31FA41zqclwO&index=4>



Secuencia didáctica

Responder las preguntas luego de ver el video "CURSO de REDES 2020 para PRINCIPIANTES # 3 INTERNET" que se encuentra en el siguiente enlace:

<https://www.youtube.com/watch?v=zsdDpuSUpXQ&list=PLg9145ptuAijivEI4t0cb31FA41zqclwO&index=4>



Actividades

Después de mirar el video del link o del QR, te invitamos a que reflexiones con las siguientes preguntas.

No olvides escribir tus respuestas, te facilitarán realizar trabajos prácticos y repasar los temas que hayas estudiado con esta guía.

- 1) ¿Qué es internet?
- 2) ¿Por qué medio físico se transporta a internet entre continentes?
- 3) ¿Comparando la velocidad de las comunicaciones por la red de satélites y por el cableado submarino cuál es más rápida?
- 4) Cuando buscamos una página en internet ponemos la dirección y pulsamos "enter". El tiempo que tarda desde que ponemos "enter" hasta que aparece la página es la latencia. ¿Es mejor latencia alta o latencia baja?
- 5) Comparando entre comunicaciones por satélite y comunicaciones por cable submarino con fibra óptica, ¿Cuál medio de transmisión tiene menos latencia? ¿Cuál tiene menos pérdida de servicio por inclemencia climática? ¿Cuál de los dos medios de transmisión es más caro?
- 6) Las señales eléctricas dentro de los equipos recorren infinidad de caminos y tienen gran cantidad de procesamiento. ¿Los equipos influyen en la latencia?
- 7) ¿Qué tiene más latencia, una conexión dentro del mismo edificio o una conexión entre dos continentes muy lejanos?
- 8) ¿La latencia depende del medio físico de transporte? Por ejemplo si es cable coaxial o fibra óptica.

- 9) ¿Cuándo tiene más procesamiento la señal, cuando nos conectamos a un router con un cable o cuando nos conectamos al router a través de Wi-Fi? ¿En cuál de los dos casos la latencia será menor?
- 10) El video muestra un corte transversal de un cable submarino de fibra óptica. ¿Cuántas capas para protección y otras funciones envuelven a la fibra óptica?
- 11) Completa la tabla con las palabras MEJOR y PEOR:

CARACTERÍSTICA	CABLE COAXIAL	FIBRA ÓPTICA
Capacidad de transmisión		
Velocidad de transmisión		
Interferencia eléctrica		
Relación señal a ruido		
Fragilidad		
Costo		
Deterioro en ambientes corrosivos		

Para seguir aprendiendo:

Velocidad:

Busca en Internet un medidor de velocidad de conexión. Verifica qué muestra cuando te conectas por Wi-Fi y qué muestra cuando te conectas con un cable UTP por Ethernet.

¿Cuál tiene mayor velocidad? ¿Cuál es la proporción? Completa la tabla.

Wi-Fi	Ethernet	Proporción
Tu velocidad de internet es de 27 Mbps	Tu velocidad de internet es de 100 Mbps	$\frac{100}{27}$ casi 4 veces mayor

Latencia:

Prueba la latencia en las conexiones con Ethernet y con Wi-Fi.

Si hacemos clic con el mouse en el símbolo de Windows, escribimos cmd y presionamos enter, vamos a entrar en la pantalla de comandos de Windows. Escribimos "ping google.com" y vemos la información de paquetes enviados recibidos y perdidos y la latencia.

```
C:\WINDOWS\system32>ping google.com
```

¿Cuál tiene menos latencia? Completa la tabla.

Latencia	
Ethernet	Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos: Mínimo = 9ms, Máximo = 9ms, Media = 9ms
Wi-Fi	Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos: Mínimo = 10ms, Máximo = 13ms, Media = 11ms
Ethernet	
Wi-Fi	