

Nombre:..... Apellidos:.....

1. Cual es el protocolo **de red** más utilizado actualmente?  
☒ **IPv4**  
☐ IPv6  
☐ UDP  
☐ TCP
2. Cual es **una de las ventajas principales**, para un ISP, en utilizar un Internet eXchange Point (punto neutro - IXP)?  
☒ **Reducir la latencia de interconexión entre ISPs**  
☐ Reducir la complejidad de gestión del enrutamiento  
☐ Extender la conectividad a secciones más amplias de Internet  
☐ Alcanzar la neutralidad en la gestión del trafico de datos
3. Ventajas de uso de un CDN (Content Delivery Network)  
☒ **Reducir la latencia de acceso de los clientes a nuestros servicios web**  
☐ Mayor seguridad en la distribución de los contenidos  
☐ Acceso desde redes inalámbricas  
☐ Extender la conectividad a secciones más amplias de Internet
4. Cual es el **elemento hardware** más utilizado en una red empresarial  
☐ patch panel  
☒ **switch**  
☐ router  
☐ hub
5. Cual es la técnica básica para obtener **alta disponibilidad** en el distribution layer de una red empresarial:  
☐ Usar VPNs  
☐ Usar fibra en vez que enlaces inalámbricos  
☐ Usar fibra monomodo en vez que fibra multimodo  
☒ **Utilizar caminos duplicados ("dual paths")**
6. Que es lo que típicamente **NO** ofrece un switch de Layer 3?  
☐ Conmutación en base a direcciones IP  
☐ Conmutación en base a direcciones MAC  
☐ Broadcasting de los paquetes  
☒ **Conmutación entre diferentes tecnologías de red**
7. Que ventaja ofrecen las **VLAN** a la hora de diseñar una red corporativa?  
☒ **Segmentar y aislar el trafico en dicha red**  
☐ Compatibilizar el uso de los protocolos TCP y UDP  
☐ Extender el alcance de una red inalámbrica  
☐ Ofrecer una conexión segura entre las oficinas de una misma empresa

8. Que datos se utilizan, entre otros, específicamente para el Layer 4 Switching?
  - ☒ **el numero de puerto TCP**
  - ☐ el tipo de protocolo de aplicación (p.ej. HTTP)
  - ☐ el MAC del switch
  - ☐ el id del Autonomous Systems asociado
9. ¿Para que se usa el VLAN tagging?
  - ☒ **Para conectar entre ellos los switches de una red que usa VLANs**
  - ☐ Para que los routers puedan decidir si tienen o no que reenviar determinadas tramas.
  - ☐ Para conectar redes inalámbricas con redes cableadas
  - ☐ Para que la conmutación en los switches sea más rápida
10. Cual es uno de los usos principales de las VPN?
  - ☐ Ofrecer alta disponibilidad al acceder a los recursos en red de una empresa
  - ☒ **Ofrecer una conexión segura entre las oficinas de una misma empresa**
  - ☐ Gestionar de forma dinámica la dirección IP de los servidores cloud
  - ☐ Simplificar la gestión de los switches en una red empresarial
11. Cual es una de las diferencias principales entre MQTT y HTTP
  - ☐ MQTT usa UDP mientras HTTP usa TCP
  - ☒ **MQTT se basa en el paradigma producer/consumer; HTTP en el request/response**
  - ☐ MQTT se basa en el paradigma request/response; HTTP en el paradigma producer/consumer
  - ☐ Ninguna de las anteriores
12. Que es un "Zero day attack"?
  - ☐ Los ataques a la seguridad durante la instalación de un sistema
  - ☒ **Una nueva vulnerabilidad para la cual no se crearon todavía parches o revisiones**
  - ☐ Los primeros ataques del día
  - ☐ Los ataques iniciales en un servidor web
13. ¿Que es una Demilitarized Zone (DMZ)?
  - ☒ **Un área intermedia de una red corporativa que se ubica entre la red interna de una organización y una red externa**
  - ☐ Un área de una red corporativa sin ningún sistemas de seguridad
  - ☐ Una sección de un sistema de información de acceso restringido
  - ☐ Una técnica para evitar el phishing

14. Para protegerse de un Advanced Persistent Threat (APT)...
  - ☐ Hay que utilizar un firewall
  - ✓ **Hay que utilizar un IDS (Intrusion Detection System)**
  - ☐ Hay que utilizar VLANs
  - ☐ Es suficiente utilizar VPNs
15. Un programa para Mobile Device Management (MDM)...
  - ☐ Permite la gestión de la movilidad de los smartphones
  - ✓ **Permite el uso personal y profesional seguro de un mismo smartphones**
  - ☐ Permite ahorrar gastos de gestión de los smartphones
  - ☐ Permite utilizar varias operadoras de telefonía en un mismo smartphones
16. En un formulario de un servicio web al pedir el identificador del usuario, recibo la siguiente cadena de caracteres "457 OR 20=20".
  - ☐ Estoy sufriendo un posible ataque MITM (man in the middle)
  - ☐ El motor SQL generará un error de sintaxis
  - ✓ **Estoy sufriendo un posible ataque de SQL injection**
  - ☐ Ninguna de las anteriores
17. Que es conveniente hacer, **para preservar su confidencialidad**, cuando algunos de los datos de nuestra empresas tienen que almacenarse en un servidor cloud o en un dispositivo portátil?
  - ✓ **Encriptarlos antes**
  - ☐ Hacer una copia de backup antes
  - ☐ Tener un log local de los ficheros que estamos transfiriendo
  - ☐ No es necesaria ninguna medida extra de seguridad
18. Cual es típicamente la principal fuente de consumo energético en un entorno empresarial?
  - ✓ **Climatización**
  - ☐ Iluminación
  - ☐ Gestión de residuos
  - ☐ Otros
19. A que corresponde la regla de las 3 R (Reducir, Reutilizar, Reciclar)?
  - ☐ la gestión de compras de aparatos
  - ☐ la gestión del gasto energético
  - ☐ la gestión del software de uso libre
  - ✓ **la gestión de residuos**

20. Considera el código puesto abajo. ¿Que aparecerá en la pantalla del dispositivo que está ejecutando el código consumer?

- ☐ "25"
- ☐ "temp/room1"
- ☒ **nada**
- ☐ "temp/room1      25"

### Código productor

```
import paho.mqtt.client as mqtt
import time

mqttc=mqtt.Client()
mqttc.connect("test.mosquitto.org", 1883, 60)

mqttc.loop_start()
while True:
    mqttc.publish("temp/room1", "25")
    time.sleep(10)
mqttc.loop_stop()
```

### Código consumer

```
import paho.mqtt.client as mqtt

def on_message(client, userdata, msg):
    print(msg.topic+" "+str(msg.payload))

client = mqtt.Client()
client.on_message = on_message

client.connect("localhost", 1883, 60)
client.subscribe("temp/room1")

client.loop_forever()
```