

## IoT Final Quiz

---

### Guía: Examen final

---

#### Pregunta 1

Este modelo es adecuado para implementaciones de IoT que pueden beneficiarse de las siguientes características:

- Acoplamiento débil entre los extremos de comunicación.
- Mejor escalabilidad aprovechando el paralelismo y las capacidades de multidifusión de la red de transporte.

#### Opciones:

- Serverless
- Master/Slave
- Request/Response
- Publish/Subscribe

Respuesta: Publish/Subscribe

#### Pregunta 2

La pila de protocolos del Internet de las Cosas puede entenderse como una extensión del modelo de capas del protocolo TCP/IP.

#### Opciones:

- Falso
- Verdadero

Respuesta: Verdadero

#### Pregunta 3

La mayoría de los despliegues de IoT forman una red especial llamada () que son de baja potencia y con pérdidas.

#### Opciones:

- LAN
- WAN
- LLN
- PAN

Respuesta: LLN

#### Pregunta 4

La capa de Aplicación de la pila de protocolos de IoT se expande a dos capas del protocolo TCP/IP.

#### Opciones:

- Falso
- Verdadero

Respuesta: Falso

#### Pregunta 5

En LoRaWAN, se asegura la escalabilidad mediante el uso de Gateways de alta capacidad que pueden emplear una estrategia multicanal y multi-módem (multi-interfaz).

Opciones:

- Falso
- Verdadero

Respuesta: Verdadero

#### Pregunta 6

Las redes ad-hoc multisalto incrementan el consumo de energía de los dispositivos inalámbricos.

Opciones:

- Falso
- Verdadero

Respuesta: Falso

#### Pregunta 7

Las redes Ad-Hoc se forman cuando:

Opciones:

- Dos o más equipos o nodos están cerca
- Hay pocos routers en la red
- La infraestructura de red es abierta
- Se requieren aplicaciones de red y no hay una red fija

Respuesta: Se requieren aplicaciones de red y no hay una red fija.

#### Pregunta 8

El Internet Industrial de las Cosas (IIoT) hace referencia a la incorporación de tecnologías de IoT en entornos industriales como manufactura, logística y transporte.

Opciones:

- Falso
- Verdadero

Respuesta: Verdadero

#### Pregunta 9

Este protocolo de mensajería está diseñado específicamente para casos de uso de máquina a máquina (M2M) y proporciona una transferencia confiable de mensajes a través de redes no confiables.

Opciones:

- AMQP
- MQTT
- XMPP
- HTTP

Respuesta: MQTT

#### Pregunta 10

Las siguientes características corresponden a este estándar de comunicación:

- Largo alcance
- Ancho de banda simétrico

- Cientos de usuarios pueden ser atendidos desde una sola estación
- Opera en una banda de frecuencia no licenciada

Opciones:

- WiMAX
- ZigBee
- Bluetooth
- WiFi

Respuesta: WiMAX

#### Pregunta 11

WiFi se considera un estándar de comunicaciones de bajo consumo de energía.

Opciones:

- Falso
- Verdadero

Respuesta: Falso

#### Pregunta 12

Elementos como objetos inteligentes, sistemas ciberfísicos, plataformas de nube y sistemas de TI forman parte de:

Opciones:

- Internet of Everything
- Industrial Internet of Things
- Wireless Sensor Networks
- Internet of Things

Respuesta: Industrial Internet of Things

#### Pregunta 13

La principal ventaja de las MANET es que permiten formar una red de forma espontánea siempre y cuando se cuente con infraestructura preexistente.

Opciones:

- Falso
- Verdadero

Respuesta: Falso

#### Pregunta 14

Una red de malla inalámbrica consta de dos partes:

Opciones:

- Backbone y clientes
- Switches y puertos
- Clientes y Switches
- Routers y Switches

Respuesta: Backbone y clientes

#### Pregunta 15

Se dice que las MANET tienen recursos limitados porque:

1. Los nodos requieren baterías para operar.
2. Los nodos comparten un canal inalámbrico y compiten entre sí para acceder al medio.

Opciones:

- Falso
- Verdadero

Respuesta: Verdadero

#### Pregunta 16

Un Access Point de WiFi o punto de acceso inalámbrico es un dispositivo que se emplea ÚNICAMENTE para extender el rango de cobertura de una red inalámbrica.

Opciones:

- Falso
- Verdadero

Respuesta: Falso

#### Pregunta 17

El rango o alcance de Bluetooth LE está determinado únicamente por la sensibilidad del receptor.

Opciones:

- Falso
- Verdadero

Respuesta: Falso

#### Pregunta 18

Esta topología reduce los cuellos de botella y brinda mayor confiabilidad para redes basadas en 802.15.4.

Opciones:

- Mesh
- Árbol
- Estrella
- Anillo

Respuesta: Mesh

#### Pregunta 19

WiFi es un nombre comercial empleado para referirse de manera general al estándar IEEE 802.11.

Opciones:

- Falso
- Verdadero

Respuesta: Verdadero

#### Pregunta 20

La arquitectura de red LoRaWAN se implementa en una topología de malla en la que los gateways transmiten mensajes entre los dispositivos finales y un servidor de red central.

Opciones:

- Falso
- Verdadero

Respuesta: Falso

#### Pregunta 21

REST se refiere a cualquier interfaz entre sistemas que usan HTTP para obtener datos o generar operaciones sobre ellos.

Opciones:

- Falso
- Verdadero

Respuesta: Verdadero

#### Pregunta 22

Esta capa de la pila de protocolos de IoT es responsable de la tecnología de transmisión física, el control de acceso al medio y de las retransmisiones.

Opciones:

- Aplicación
- Física
- Transporte
- Enlace

Respuesta: Enlace

#### Pregunta 23

En una red 802.15.4 este tipo de nodo puede comunicarse con cualquier otro dispositivo de la red

Opciones:

- Random-Function Device
- Reduced-Function Device
- Full-Function Device
- Amplified-Function Device

Respuesta: Full-Function Device

#### Pregunta 24

Los elementos: usuario, red de proximidad, red pública, nube de proveedor y red empresarial son parte de la arquitectura de referencia:

Opciones:

- IIRA
- RAMI 4.0
- IBM IoT
- AWS IoT

Respuesta: IBM IoT

#### Pregunta 25

Estas son algunas desventajas de este estándar de comunicación:

- Los dispositivos pueden ser vulnerados fácilmente
- Solo se permite una conexión a la vez
- Alcance limitado

Opciones:

- WiMAX
- Bluetooth
- WiFi
- ZigBee

Respuesta: Bluetooth

#### Pregunta 26

En una red de malla inalámbrica cada Router de Malla (RM) tiene una posición fija, esto implica que el backbone es fijo a menos que se agreguen o eliminen RMs.

Opciones:

- Falso
- Verdadero

Respuesta: Verdadero

#### Pregunta 27

Cuando el dispositivo se mueve en una MANET, puede traspasar sus servicios de Router de Malla a otro.

Opciones:

- Falso
- Verdadero

Respuesta: Falso

#### Pregunta 28

Una red de malla inalámbrica (WMN) es un tipo particular de red ad hoc móvil (MANET), cuyo objetivo es proporcionar un acceso ubicuo de gran ancho de banda para un gran número de usuarios

Opciones:

- Falso
- Verdadero

Respuesta: Verdadero

#### Pregunta 29

Esta topología de Bluetooth LE permite la creación de redes de dispositivos a gran escala y se considera ideal para sistemas de control, monitoreo y automatización donde cientos o miles de dispositivos necesitan comunicarse entre sí.

Opciones:

- Anillo
- Estrella
- Malla
- Árbol

Respuesta: Malla

#### Pregunta 30

Los productos Zigbee son compatibles con versiones anteriores de los productos existentes creados con especificaciones anteriores

Opciones:

- Falso

- Verdadero

Respuesta: Verdadero

### Pregunta 31

LoRaWAN utiliza dos capas de seguridad: una para la red y otra para la aplicación.

Opciones:

- Falso
- Verdadero

Respuesta: Verdadero

### Pregunta 32

6LoWPAN es un estándar que permite emplear IPv6 en redes basadas en el estándar 802.11

Opciones:

- Verdadero
- Falso

Respuesta: Falso

### Pregunta 33

Es posible emplear el mismo tipo de sensor (marca y modelo) en diferentes aplicaciones de IoT, pero es indispensable tener en cuenta que las características del tráfico de la red son determinadas por la aplicación.

Opciones:

- Verdadero
- Falso

Respuesta: Verdadero

### Pregunta 34

En las MANET la velocidad de comunicación depende de la densidad en la zona de despliegue

Opciones:

- Verdadero
- Falso

Respuesta: Verdadero

### Pregunta 35

Las siguientes características corresponden al estándar de comunicación:

- Bajo consumo de energía
- Bajo costo
- Baja latencia
- Puede crear redes con hasta 254 dispositivos conectados a un maestro

Opciones:

- WiMAX
- WiFi
- Bluetooth
- ZigBee

Respuesta: ZigBee

**Pregunta 36**

Las siguientes características corresponden a este estándar de comunicación:

- Alta velocidad
- Mayor cobertura que WiFi
- Ofrece privacidad y seguridad
- Bajo consumo de energía

Opciones:

- NB-IoT
- WiMAX
- LTE
- ZigBee

Respuesta: LTE

**Pregunta 37**

IoT es un término que se acuñó en la última década del siglo pasado en el contexto de las cadenas de suministro

Opciones:

- Verdadero
- Falso

Respuesta: Verdadero

**Pregunta 38**

Para mejorar el ancho de banda de una Red de Malla Inalámbrica, podemos configurar un router de malla para operar con múltiples interfaces, que puedan transmitir/recibir simultáneamente paquetes en múltiples canales ortogonales (sin interferencia entre ellos).

Opciones:

- Verdadero
- Falso

Respuesta: Verdadero

**Pregunta 39**

En la mayoría de los casos, los nodos de una MANET tienen acceso a Internet.

Opciones:

- Verdadero
- Falso

Respuesta: Falso

**Pregunta 40**

Esta versión de Bluetooth soporta varias topologías para interconectar dispositivos

Opciones:

- Bluetooth Low Energy
- Bluetooth Stream
- Bluetooth Pro
- Bluetooth Classic



Respuesta: Bluetooth Low Energy

#### Pregunta 41

Los dispositivos que se conectan a LPWAN suelen tener una duración de batería de más de 10 años.

Opciones:

- Verdadero
- Falso

Respuesta: Verdadero

#### Pregunta 42

El estándar IEEE 802.15.4e tiene una capa de Acceso al Medio (MAC) diferente a su predecesor, pero la capa física (PHY) es idéntica

Opciones:

- Falso
- Verdadero

Respuesta: Verdadero

#### Pregunta 43

La topología de malla elimina el escenario donde los nodos reciben y reenvían información de otros nodos.

Opciones:

- Verdadero
- Falso

Respuesta: Falso

#### Pregunta 44

¿Cuántos tipos de dispositivos existen en una red 802.15.4?

Opciones:

- Cuatro
- Cinco
- Tres
- Dos

Respuesta: Dos

#### Pregunta 45

En una red ad-hoc, los nodos funcionan como routers y reenvían paquetes a otros nodos, por esta razón se dice que no requieren de infraestructura instalada.

Opciones:

- Falso
- Verdadero

Respuesta: Verdadero

#### Pregunta 46

A diferencia del Internet de las Cosas, el Internet Industrial de las Cosas es un ecosistema estandarizado que permite la interoperabilidad de componentes de diferentes fabricantes

Opciones:

- Verdadero
- Falso

Respuesta: Falso

#### Pregunta 47

IoT consiste en habilitar los sensores incorporados en “cosas físicas” como maquinaria industrial y electrodomésticos para recopilar, procesar y enviar sus datos a otros dispositivos o incluso a una infraestructura de nube

Opciones:

- Verdadero
- Falso

Respuesta: Falso

#### Pregunta 48

En una MANET, el rendimiento (throughput) por nodo incrementa si aumentamos el número de nodos.

Opciones:

- Falso
- Verdadero

Respuesta: Falso

#### Pregunta 49

De acuerdo con Cisco, los routers inalámbricos son dispositivos domésticos que combinan las funciones de un router (conectar dos o más redes) y un punto de acceso inalámbrico.

Opciones:

- Falso
- Verdadero

Respuesta: Verdadero

#### Pregunta 50

En comparación con otras tecnologías de red de malla inalámbrica de baja potencia, los paquetes de Bluetooth LE suelen tener la mitad del tamaño y son cuatro veces más rápidos

Opciones:

- Falso
- Verdadero

Respuesta: Verdadero

---

*Examen final*

---

**Pregunta 1:**

Este modelo es adecuado para implementaciones de IoT que pueden beneficiarse de las siguientes características:

- Acoplamiento débil entre los extremos de comunicación.
- Mejor escalabilidad aprovechando el paralelismo y las capacidades de multidifusión de la red de transporte.

**Respuesta Correcta:** Publish/Subscribe

**Pregunta 2:**

La pila de protocolos del Internet de las Cosas puede entenderse como una extensión del modelo de capas del protocolo TCP/IP.

**Respuesta Correcta:** Verdadero

**Pregunta 3:**

La mayoría de los despliegues de IoT forman una red especial llamada () que son de baja potencia y con pérdidas.

**Respuesta Correcta:** LLN

**Pregunta 4:**

La capa de Aplicación de la pila de protocolos de IoT se expande a dos capas del protocolo TCP/IP.

**Respuesta Correcta:** Falso

**Pregunta 5:**

En LoRaWAN, se asegura la escalabilidad mediante el uso de Gateways de alta capacidad que pueden emplear una estrategia multicanal y multi-módem (multi-interfaz).

**Respuesta Correcta:** Verdadero

**Pregunta 6:**

Las redes ad-hoc multisalto incrementan el consumo de energía de los dispositivos inalámbricos.

**Respuesta Correcta:** Falso

**Pregunta 7:**

Las redes Ad-Hoc se forman cuando:

**Respuesta Correcta:** Se requieren aplicaciones de red y no hay una red fija.

**Pregunta 8:**

El Internet Industrial de las Cosas (IIoT) hace referencia a la incorporación de tecnologías de IoT en entornos industriales como manufactura, logística y transporte.

**Respuesta Correcta:** Verdadero

**Pregunta 9:**

Este protocolo de mensajería está diseñado específicamente para casos de uso de máquina a máquina (M2M) y proporciona una transferencia confiable de mensajes a través de redes no confiables.

**Respuesta Correcta:** MQTT

**Pregunta 10:**

Las siguientes características corresponden a este estándar de comunicación:

- Largo alcance
- Ancho de banda simétrico
- Cientos de usuarios pueden ser atendidos desde una sola estación
- Opera en una banda de frecuencia no licenciada

**Respuesta Correcta:** WiMAX

**Pregunta 11:**

WiFi se considera un estándar de comunicaciones de bajo consumo de energía.

**Respuesta Correcta:** Falso

**Pregunta 12:**

Elementos como objetos inteligentes, sistemas ciberfísicos, plataformas de nube y sistemas de TI forman parte de:

**Respuesta Correcta:** Industrial Internet of Things

**Pregunta 13:**

La principal ventaja de las MANET es que permiten formar una red de forma espontánea siempre y cuando se cuente con infraestructura preexistente.

**Respuesta Correcta:** Falso

**Pregunta 14:**

Una red de malla inalámbrica consta de dos partes:

**Respuesta Correcta:** Backbone y clientes

**Pregunta 15:**

Se dice que las MANET tienen recursos limitados porque:

1. Los nodos requieren baterías para operar.
2. Los nodos comparten un canal inalámbrico y compiten entre sí para acceder al medio.

**Respuesta Correcta:** Verdadero

**Pregunta 16:**

Un Access Point de WiFi o punto de acceso inalámbrico es un dispositivo que se emplea ÚNICAMENTE para extender el rango de cobertura de una red inalámbrica.

**Respuesta Correcta:** Falso

**Pregunta 17:**

El rango o alcance de Bluetooth LE está determinado únicamente por la sensibilidad del receptor.

**Respuesta Correcta:** Falso

Pregunta 18:

Esta topología reduce los cuellos de botella y brinda mayor confiabilidad para redes basadas en 802.15.4.

Respuesta Correcta: Mesh

Pregunta 19:

WiFi es un nombre comercial empleado para referirse de manera general al estándar IEEE 802.11.

Respuesta Correcta: Verdadero

Pregunta 20:

La arquitectura de red LoRaWAN se implementa en una topología de malla en la que los gateways transmiten mensajes entre los dispositivos finales y un servidor de red central.

Respuesta Correcta: Falso