

# Internet de las cosas: Laboratorio de arquitectura y tecnología de IoT

Código: ARC-013

**Propuesta de Valor:** ARCITURA

**Duración:** 8 Horas Académicas



Este módulo del curso presenta a los participantes una serie de ejercicios y problemas que están diseñados para evaluar su capacidad para aplicar sus conocimientos sobre los temas tratados en cursos anteriores. Completar este laboratorio ayudará a resaltar las áreas que requieren mayor atención y ayudará a demostrar la competencia práctica en conceptos, tecnologías, modelos de arquitectura y dispositivos de IoT, a medida que se aplican y combinan para resolver problemas del mundo real.

## AUDIENCIA

Para todos los profesionales que estén dentro del mundo de la tecnología.

## PRE REQUISITOS

No hay requisitos previos.

## OBJETIVOS

- Diseñar para evaluar la capacidad para aplicar sus conocimientos sobre los temas tratados en cursos anteriores.
- Resolver problemas del mundo real.

## CERTIFICACIÓN DISPONIBLE

Este curso es uno de los tres cursos que se utilizan para prepararse para el **examen IoT90.01** . Se requiere una calificación aprobatoria en este examen para obtener la certificación de arquitecto de IoT.

## **CONTENIDO**

### **1. FUNCIONAL FUNDAMENTAL PATRONES DE DISTRIBUCION**

- 1.1. DISPOSITIVO DE SENSOR SIN CONTROL
- 1.2. DISPOSITIVO DE CONTROL AUTONOMO
- 1.3. CONTROL INTERMEDIO
- 1.4. CONTROL INTERMEDIO DE MULTIPLES PASARELAS
- 1.5. CONTROL DEL DISPOSITIVO DESTINATARIO

### **2. MECANISMOS DE IOT**

- 2.1. MODEM
- 2.2. SENSOR
- 2.3. SOLENOIDE
- 2.4. GATEWAY
- 2.5. SOMBRA DEL DISPOSITIVO
- 2.6. SISTEMA DE PUBLICACION-SUSCRIPCION
- 2.7. PLATAFORMA DE IOT
- 2.8. MOTOR DE SERIALIZACIÓN
- 2.9. MODULO DE PLATAFORMA CONFIABLE

### **3. DATOS DE TELEMETRIA PATRONES DE PROCESAMIENTO**

- 3.1. DATOS MINIMIZADOS
- 3.2. FORMATO DE DATOS CANONICOS
- 3.3. APROVISIONAMIENTO DE METADATOS INTERMEDIOS
- 3.4. TRANSDUCCION Y CODIFICACION DE INFORMACION

### **4. ACTUACION PATRONES DE OPTIMIZACION**

- 4.1. OBSERVAR MENSAJES
- 4.2. PERFIL DE TRAFICO DE CALIDAD DEL TRANSPORTE
- 4.3. REGLAMENTO DE SOLICITUD DE RECONEXION
- 4.4. REGULACION DE LA CARGA DE TRABAJO DEL DISPOSITIVO

### **5. SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD PATRONES**

- 5.1. CIFRADO DE TRANSPORTE DE RADIO
- 5.2. ATESTACION DE INTEGRIDAD DEL FIRMWARE
- 5.3. CONTABILIDAD DE MENSAJES

### **6. PATRONES DE UTILIDAD**

6.1. POSICIONAMIENTO BASADO EN RED

6.2. COMUNICACION MULTIMODO

7. CAPAS ARQUITECTONICAS DE IOT

7.1. CAPA DE DISPOSITIVO DE TELEMETRIA

7.2. CAPA DE PUERTA DE ENLACE INTERMEDIA

7.3. CAPA DE PLATAFORMA INTERMEDIA

7.4. CAPA DE DESTINATARIO FINAL

8. MODELADO DE ACCIONES DE IOT

9. DISEÑO DE IOT CONSIDERACION

9.1. PREPARESE PARA LOS REQUISITOS DE ESCALABILIDAD

9.2. IDENTIFICAR LA ABSTRACCION DE TELEMETRIA CORRECTA

9.3. DEFINIR RESTRICCIONES DE RECURSOS

9.4. CONECTIVIDAD A MEDIDA

10. SERIALIZACION DE DATOS PARA MENSAJERIA DE IOT

10.1. SERIALIZACION FRENTE A DESERIALIZACION PARA DATOS DE TELEMETRIA

10.2. SERIALIZACION DE TELEMETRIA NO BINARIA CON JSON

10.3. SERIALIZACION DE TELEMETRIA BINARIA CON BUFERES DE PROTOCOLO

11. MENSAJERIA DE IOT

11.1. DESCANSAR CON IOT

11.2. PROTOCOLO DE APLICACION RESTRINGIDA

11.3. HTTP CON COAP

11.4. TRANSPORTE DE TELEMETRIA MQ

12. GATEWAYS

12.1. PUNTO DE ACCESO INALAMBRICO (WAP)

12.2. TRADUCCION DE PROTOCOLO

12.3. GESTION REMOTA

12.4. SUPERVISION DEL TIEMPO DE EJECUCION

12.5. CONTROLAR EL ALOJAMIENTO LOGICO

13. PLATAFORMAS DE IOT

13.1. REGISTRO DE DISPOSITIVOS

13.2. PERFIL DE DISPOSITIVO

13.3. GESTION DE FIRMWARE

- 13.4. PLANIFICACION
- 13.5. MONITOREO DE SEGURIDAD
- 13.6. APROVISIONAMIENTO DE DISPOSITIVOS
- 13.7. SERVICIO DE DESCUBRIMIENTO
- 13.8. MIDDLEWARE DE DISTRIBUCION
- 13.9. COBRO Y CONTABILIDAD DEL SERVICIO
- 13.10. FUNCIONES DE GESTION DE LA CONECTIVIDAD
- 13.11. FUNCIONES DE HABILITACION DE APLICACIONES
- 13.12. CONTROLAR EL ALOJAMIENTO LOGICO

#### 14. COMPUTACION DE BORDE

#### 15. FUNDAMENTAL COMPONENTES

- 15.1. DISPOSITIVOS ACTIVOS
- 15.2. DISPOSITIVOS PASIVOS
- 15.3. SENSORES
- 15.4. DATOS DE IOT
- 15.5. MODEMS
- 15.6. RADIO TRANSPORTS
- 15.7. SISTEMA DE PUBLICACION-SUSCRIPCION
- 15.8. MICROCONTROLADORES
- 15.9. FIRMWARE
- 15.10. FUENTES DE ENERGIA
- 15.11. REDES
- 15.12. SERVIDORES DE RED

#### 16. NEGOCIO DE IOT DOMINIOS

- 16.1. PERSONAL, HOGAR
- 16.2. EMPRESA
- 16.3. UTILIDADES
- 16.4. MOVIL

---

## **BENEFICIOS**

Al terminar el curso tendrá conocimientos sobre las tecnologías, modelos de arquitectura y dispositivos de IoT, a medida que se aplican y combinan para resolver problemas del mundo real.