



**Clúster** Puebla TIC



**MICROSIDE**<sup>®</sup>

**Diplomado**

**“Internet de las cosas para la industria”**

**Jesús Adán Cortés Campech**

El presente documento es estrictamente confidencial, no podrá ser entregado, ni permitir el acceso a terceros o hacer referencia al mismo en comunicaciones sin nuestro consentimiento previo por escrito.

Este documento ha sido preparado en base a cierta información pública y de la Entidad, y refleja una serie de observaciones de carácter general. Microside no acepta ningún tipo de responsabilidad frente a ningún tercero como consecuencia de las decisiones o acciones que puedan ser adoptadas basándose en el contenido de este documento.

Microside no controla el funcionamiento, fiabilidad, disponibilidad o seguridad del correo electrónico y por lo tanto no será responsable de ninguna pérdida, daño o perjuicio que resulten de la pérdida, retraso, interceptación por parte de terceros, corrupción, o alteración del contenido de este documento. En caso de contradicción o conflicto entre la versión electrónica y el documento físico, prevalecerá el documento físico.

Microside se refiere a Microside Tecnología y Negocios SAPI de CV (Empresa privada, de acuerdo con la legislación de los Estados Unidos Mexicanos) y a su red de firmas miembro, cada una de las cuales es una entidad independiente, descritas de forma detallada en [www.Microside.com](http://www.Microside.com).

## MICROSIDE TECHNOLOGY S.A. DE C.V.

Somos una empresa orgullosamente mexicana, que diseña y produce soluciones tecnológicas de basadas en hardware y orientadas al desarrollo en las áreas de Internet de las Cosas e Industria 4.0

### Misión

Ofrecer hardware confiable y seguro para ayudar al Sector Educativo y Empresarial en Latinoamérica a integrar sus productos o procesos a cadenas de valor en ecosistemas de Internet de las cosas IoT e Industria 4.0

### Visión

Ser el mejor Socio de Diseño para Latinoamérica de Microchip Technology, empresa líder mundial en soluciones embebidas y criptoseguridad en hardware.

## **TALLER**

### **Curso Internet de las Cosas para la Industria.**

#### **Resumen.**

En los últimos diez años, ser el número uno en la creación de infinitas posibilidades para ingenieros de diseño en todo el mundo ha permitido que el nombre de MIKROE quede grabado en la historia.

Las experiencias vividas creando simulaciones de misiones espaciales con Arduino y con HunterCat NFC lanzamos nuestra nueva tarjeta para seguridad física con tarjetas sin contacto en colaboración con Salvador Mendoza con la cuál puedes emular, leer y escribir tarjetas NFC compatible con Arduino.

Irremediablemente debemos mencionar XIDE - IoT para Todos, herramienta que hemos diseñado y bajo la cual se puede explotar al máximo este curso. XIDE es un kit de tarjetas entrenadoras que incluyen componentes de comunicación y sensores de monitoreo.

En MICROSIDE (distribuidor autorizado y socio de negocios) nos sentimos muy orgullosos de estos logros.

**Objetivo:** Al concluir el curso, dominará las nuevas tecnologías de Internet de las cosas (IoT), y podrá ocupar la tecnología LC-NC diseñada para integrar soluciones de IoT en 24hrs, para prototipar e implementar Internet de las Cosas en la Industria, a base de Hardware como Servicio, con la que podrás evaluar proyectos de IoT e I4.0

**Dirigido a:** Profesionales que se desarrollan en el ámbito tecnológico y que deseen actualizar sus conocimientos para enfrentar la transformación digital.

#### **Objetivos Generales:**

- Realizar un análisis exhaustivo de la profunda transformación y el radical cambio de paradigma que se está experimentando en el actual proceso de digitalización global.
- Aportar profundos conocimientos y las herramientas tecnológicas necesarias para afrontar y liderar el salto tecnológico y los retos presentes actualmente en las empresas.
- Dominar los procedimientos de digitalización de las compañías y la automatización de sus procesos para crear nuevos campos de riqueza en áreas como la creatividad, innovación y eficacia tecnológica.

#### **Objetivos específicos:**

- Conocer en detalle el funcionamiento del IoT e industria y sus combinaciones con otras tecnologías, su situación actual, sus principales dispositivos, usos y cómo la hiperconectividad, da pie a nuevos modelos de negocio donde todos los productos y sistemas están conectados y en comunicación permanente.
- Profundizar en el conocimiento de una plataforma IoT y en elementos que lo componen, los retos y oportunidades para implementar plataformas IoT en las fábricas y empresas, las principales áreas de negocio relacionadas con las plataformas IoT y la relación entre plataformas IoT y el resto de las tecnologías emergentes.
- Conocer los sistemas de seguridad a aplicar en todo modelo IoT y su variable en el mundo industrial,

denominado iloT.

- Desarrollar a partir de todos los datos a nuestro alcance, el Gemelo Digital (Digital Twin) de las instalaciones / sistemas / activos integrados en una red IoT.

**Duración:** 40 horas. **Costo:** \$8,000.00 M.N.

**Temario:**

1. *Introducción*
  1. Acerca de Internet of Things (IoT)
  2. Componentes que intervienen en IoT.
  3. Casos y aplicaciones de IoT
  4. IoT vs IoT industrial vs industria 4.0
2. *Sistemas Ciberfísicos (CPS)*
  1. Capacidades de computación y comunicación a objetos físicos.
  2. Sensores, datos y elementos en los sistemas ciber físicos.
  3. Tipologías, ejemplos y usos.
  4. Aplicaciones de los diferentes dispositivos.
3. *Protocolos de comunicación IoT*
  1. Redes LPWAN, LTE-M y GNSS
  2. Proveedores de servicio-carrier IoT.
4. *Seguridad en las plataformas IoT e iloT*
  1. Tipologías y plataformas de implementación de sistemas de seguridad
  2. Componentes de seguridad en un sistema IoT
  3. Estrategias de implementación de la seguridad en IoT
5. *Plataforma XIDE para IoT.*
  1. Arquitectura y topología de XIDE
  2. Configuración y funcionamiento de X-Nodes y X-Boards.
6. *Plataforma en la nube para IoT.*
  1. Arquitectura y tipos de plataformas IoT
  2. Estrategias y sistemas para implementar integraciones con API
7. *Digital Twins*
  1. El gemelo digital o digital Twin
  2. Usos y aplicaciones del gemelo digital.

**Productos entregables:**

- Material didáctico en formato digital.
- 40 horas de capacitación
- Constancia de participación.

# Instructores



Tecnólogo

[joel@Microside.com](mailto:joel@Microside.com)

Fundador y director de microside, empresa especialista en la generación de nueva tecnología, desde el diseño, integración, capacitación y comercialización de soluciones basadas en dispositivos electrónicos. Experto en Integración de plataformas de hardware con sistemas embebidos y diseño industrial, lo que me permite ofrecer soluciones a medida basadas en el diseño de dispositivos electrónicos portátiles y fijos. Ha desarrollado de módulos de adquisición de datos y control, sensores y comunicaciones basadas en tecnologías de comunicación alámbricas e inalámbricas. Cuenta con fábrica para tarjetas PCBs a nivel prototipo en 1 y 2 caras, así como la fabricación de PCBs terminado usuario final de 1 a 6 caras en medio y alto volumen.

Recientemente liberó Xside, dispositivo electrónico que permite al sector TIC y a las IES la enseñanza del IoT de manera confiable y evolutiva, producto cuyo distribuidor es microchip.

Ha incursionado en el área de IIoT mediante la implementación dispositivos diseñados para romper con el ciclo de adaptabilidad de la Industria y ofreciéndoles ventajas para la detección de problemas en el consumo de energía eléctrica, por el control de áreas que deben verse libres de humedad o que requieren mantenerse en niveles de temperatura adecuados, así como por eliminar la dependencia tecnológica extranjera de la industria textil, mediante sus eficaces desarrollos de electrónica sustitutos.