



## Diplomado Diseño y Arquitectura de Proyectos para la Industria 4.0

**Duración:** 120 horas

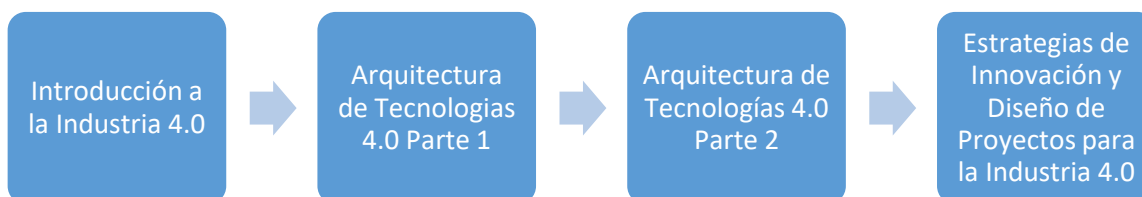
**Modalidad:** Combinado: presencial y en línea asíncrono.

**Audiencia:** Profesionales de comercialización, consultoría y ventas de empresas de TI y desarrollo de software, responsables de diseñar, planear y comercializar proyectos de Industria 4.0 para sus clientes.  
Profesionales de las empresas de los sectores automotriz, logístico, manufactura, químico, salud, agroindustrial que consideren incluir proyectos de Industria 4.0 en su propia organización.

**Descripción:**

La Industria 4.0 y las tecnologías que la sustentan, representan la mejora más relevante que se ha tenido en el ámbito productivo de nuestra sociedad en los últimos 30 años. El impacto de la aplicación de estas tecnologías podría significar un beneficio sustancial para las empresas que decidan incorporar a la Industria 4.0 en sus procesos.

En este diplomado, el participante adquirirá las competencias para aplicar, con propósitos de diseño, consultoría y comercialización, las principales metodologías y tecnologías involucradas en la instrumentación de proyectos relacionados a la Industria 4.0 y lo que implica dentro de las organizaciones que consideren este tipo de iniciativas.



**Modalidad:**

La modalidad que se utilizará es con una combinación de clases presenciales y materiales y actividades asíncronas.

## LOGO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO

Se dispondrá de una herramienta asíncrona para intercambio de documentos y archivos, consultas, enlaces, videos y entrega de trabajos.

| Módulo   | En línea | Presencial        |
|--|----------|-------------------|
| Introducción a la Industria 4.0  | 16 horas |                   |
| Arquitectura de Tecnología 4.0 Parte 1<br>Internet de las Cosas<br>Plataformas de Sensores | 8 horas  | 24 horas (3 días) |
| Arquitectura de Tecnología 4.0 Parte 2<br><u>BigData y Analítica, Blockchain</u>           | 8 horas  | 24 horas (3 días) |
| Estrategias de innovación y diseño de proyectos de Industria 4.0                           | 8 horas  | 24 horas (3 días) |

## TEMARIOS

### INTRODUCCIÓN A LA INDUSTRIA 4.0

Duración: 16 horas

Modalidad: En línea

Temas:

1. Estrategias y fundamentos para la Industria 4.0
  - Fundamentos de la Cuarta Revolución Industrial y la Industria 4.0
  - Las revoluciones industriales
  - Importancia de la I40 para las empresas
  - Modelo de Arquitectura en la Empresa 4.0
2. Mercados, Industrias y Verticales para I40
  - Manufactura / Automotriz
  - Aeroespacial
  - Agroindustria
  - Química
  - Industria de la construcción
  - Logística y Transporte
  - Mapa de Ruta I40 para México
3. Casos de Transformación 4.0 Aplicada
  - Logística Digital y Cadena de Proveeduría
  - Mantenimiento predictivo
  - Tableros electrónicos de desempeño
  - Desempeño en tiempo real - móvil
  - Robots autónomos
  - Desempeño y seguridad de unidades móviles
  - Transformación del modelo de negocios y mercadotecnia

**LOGO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO**

**MODULO 1: ARQUITECTURA DE TECNOLOGIAS 4.0 PARTE 1**

Duración: 32 horas

Modalidad: Combinada, 8 horas en línea, 24 horas presencial

Objetivos:

- Los participantes conocerán y utilizarán tecnologías de I40 orientadas a Internet de las Cosas en sus propuestas de negocio y comerciales
- Los participantes podrán instrumentar soluciones de negocio punta-a-punta, utilizando tecnologías de la Industria 4.0 e Internet de las cosas

Temas:

1. La empresa conectada: Tecnología 4.0
  - Tecnología para la Transformación Digital
  - Internet de las Cosas
  - La nube
  - BigData & Analytics
  - Robótica
  - Manufactura aditiva e Impresión 3D
  - Realidad Virtual y Realidad Aumentada
  - Seguridad
2. Panorama de la Industria 4.0
  - Bases de la Industria 4.0
  - De la Realidad Virtual a la Automatización
  - Automatización
  - Modelo Business to Business
  - Modelo Machine to Machine
  - Simulación
3. Internet de las cosas
  - Componentes de un sistema de IoT
  - Procesos de IoT
  - Plataformas para soportar IoT
  - Seguridad
    - o Amenazas
    - o Seguridad como parte de la arquitectura IoT
    - o Proveedores de Soluciones IoT
  - Captura de Información
    - o Sensores
    - o Herramientas de Prototipado: Arduino, Galileo, Raspberri Pi
    - o Plataformas para IoT: Azure IOT, AWS, Intel, Carriots y otros
    - o Arquitectura de Internet de las Cosas
  - Arquitectura de un Proyecto IoT
    - o Consideraciones del modelo de negocios
    - o Seguridad
    - o Integración de Sistemas: Integración Vertical y Horizontal

## LOGO DEL INSTITUTO TECNOLOGICO

- Aplicaciones
  - o Monitoreo y rastreo
  - o Análisis en Tiempo Real
  - o Machine-To-Machine
- 4. Proceso de información en I4.0
  - Big Data: Almacenamiento de datos
  - Big Data: Procesamiento de datos y noSQL
  - Análisis de datos
  - Presentación de datos

### **MODULO 2: ARQUITECTURA DE TECNOLOGÍAS 4.0 PARTE 2**

Duración: 32 horas

Modalidad: Combinada, 8 horas en línea, 24 horas presencial

Objetivos:

- Los participantes conocerán y utilizarán tecnologías de la Industria 4.0 en sus propuestas de negocio y comerciales
- Los participantes podrán instrumentar soluciones de negocio punta-a-punta, utilizando tecnologías de la Industria 4.0 e Internet de las cosas

Temas:

1. Productividad en I40
  - a. Manufactura Aditiva e Impresión 3D. Casos de éxito
  - b. Robótica Colaborativa
  - c. El internet Industrial
2. Inteligencia Artificial
  - a. Modelos descriptivos y predictivos
  - b. Métodos heurísticos
  - c. Agrupamiento
  - d. Clasificación
3. Simulación
  - a. Modelos de Simulación
4. Realidad Virtual y Realidad Aumentada
  - a. Aplicaciones comerciales
  - b. Realidad y Percepción
  - c. Desarrollo de aplicaciones con Realidad Aumentada
5. Blockchain
  - a. Descripción de la cadena de bloques
  - b. Seguridad de la cadena de bloques
  - c. Creación de transacciones en cadena de bloques

### **MODULO 3: ESTRATEGIAS DE INNOVACION Y DISEÑO DE PROYECTOS PARA LA INDUSTRIA 4.0**

Duración: 32 horas

## LOGO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO

Modalidad: Combinada, 8 horas en línea, 24 horas presencial

### Objetivos:

- Los participantes adquirirán las competencias para aplicar, con propósitos de diseño, consultoría y comercialización, las principales metodologías y tecnologías involucradas en la instrumentación de proyectos relacionados a la Industria 4.0 y lo que implica dentro de las organizaciones que consideren este tipo de iniciativas.

### Temas:

1. Modelos de innovación disruptivas empresariales
2. Design Thinking en las empresas
3. Evolución Organizacional para la Industria 4.0
4. Diseño de Soluciones para I40 – Parte 1
  - Administración de la Venta: *Solution Selling*
  - Modelos Existentes de Madurez para la Industria 4.0
  - Calibración y modelos de la empresa para su transformación a I40
5. Diseño y Consultoría de Soluciones para I40 – Parte 2
  - Detección de áreas en el cliente para la mejora vs Modelo de Madurez
6. Comercialización de proyectos para la Industria 4.0
  - Prospección / Calificación de Prospectos
  - Diagnóstico: ¡A la escucha del cliente! Lista y priorización de oportunidades específicas y generales
  - Diseño de la propuesta comercial
    - o Incorporación de tecnología
    - o Liderazgo, capacitación y factor humano
    - o Procesos y procedimientos
    - o Evaluación del impacto y selección de prioridades
    - o Mapa de ruta de la empresa
    - o Elaboración de la Propuesta de Valor
    - o Presupuestos: Elaboración del Presupuesto del Proyecto- Fases, enfoque Inversiones vs Sustitución de Costos, ROI – TOC
  - Presentación de la propuesta de valor
    - o Presentación del plan integral.
    - o ¡No hay presupuesto! Sustitución de costos, aumento de ventas o mejora de servicio.
  - Probar el valor de la solución
    - o Prototipados
    - o Evaluación y mejora
  - Cierre de la Venta
  - Entrega y cobro

PIDE INFORMES DE SEDES Y FECHAS

LOGO DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO

**TecNM**  
Tecnológico Nacional de México

[www.cii4xmetro.com](http://www.cii4xmetro.com)

[contacto@cii4xmetro.com](mailto:contacto@cii4xmetro.com)