



FPUNA  
**DIPLOMADOS**  
FACULTAD POLITÉCNICA - UNA



Ministerio de  
**TECNOLOGÍAS  
DE LA INFORMACIÓN  
Y COMUNICACIÓN**

# Diplomado

## INTERNET DE LAS COSAS (IoT)

### *Internet of Things*

### Dirigido a:

*Ingenieros civiles y de ejecución en las áreas: eléctrica, electrónica, computación, telecomunicaciones, tecnologías de la información y automatización.*

*Profesionales licenciados y/o con experiencia en las áreas afines que deseen capacitarse en la materia.*

*Gerentes, líderes de proyectos y profesionales interesados en gestionar proyectos de diversa índole utilizando una metodología probada y aceptada mundialmente.*

*Gerentes de Organizaciones en: Operaciones, Construcciones, Instalaciones, Recursos Humanos, Tecnología de la Información, Calidad e interesados en adquirir conocimientos y desarrollar habilidades en gestión de proyectos que implementen estas tecnologías.*

*Empresas que buscan implementar o mejorar los procesos de la gestión de proyectos dentro de sus organizaciones.*

**Coordinador**  
**Ing. Gregorio A. Guerrero**

# Fundamentación

---

Internet de las Cosas supone un cambio intensivo en cuanto a interconectividad que da un paso fundamental en la digitalización en numerosos sectores. Este cambio ofrece nuevas oportunidades de acceso a datos, servicios específicos en diferentes verticales del mercado actual. Esta megatendencia tecnológica, ha irrumpido con el sector industrial con el nombre de “Cuarta revolución industrial”, modificando la forma de trabajar de muchos procesos y sus profesionales. La industria está incorporando proyectos inteligentes, y el aprovechamiento de sus múltiples ventajas en los procesos productivos.

# Programa de Estudios

## Módulo 1: Internet de las Cosas

1. Sistemas ciber físicos (CPS) en la visión de la industria 4.0
2. Internet de las cosas y sistemas Ciberfísicos
3. Plataformas de IoT y sus arquitecturas
4. Seguridad en las plataformas de IoT e IIoT
5. Digital Twins
6. Weareables at work

## Módulo 2: La internet industrial y la industria 4.0

1. Relación hombre máquina, revoluciones industriales, mecanización, electricidad, automatización y la transformación digital
2. Tecnologías: TI Backoffice automation ERP/CMMS/BI, comunicaciones, M2M y Bigdata
3. Requerimientos de plataformas industriales y referentes actuales
4. TI vs TO: casos y recomendaciones
5. Implementación e impacto en la operación: Capacidades digitales, plan estratégico y operacional, roadmap

## Módulo 3: Big Data y Analitics

1. Big Data: características, valor, desarrollo y desafíos
2. Tecnologías: Datacenters, Cloud computing, edge computing, fog computing y su relación con IoT
3. Generación y adquisición: estructura de datos, sensado, transporte y pre-procesamiento.
4. Almacenamiento de datos masivos, almacenamiento de datos distribuidos, bases de datos para big data y almacenamiento en la nube.

INTERNET DE LAS  
COSAS (IoT)



Ministerio de  
**TECNOLOGÍAS  
DE LA INFORMACIÓN  
Y COMUNICACIÓN**



**FPUNA**  
**DIPLOMADOS**  
FACULTAD POLITÉCNICA - UNA

# Programa de Estudios

- 5. Técnicas de procesamiento: limitaciones de técnicas tradicionales, tiempo real versus offline, aprendizaje de máquina, procesamiento en la nube y herramientas computacionales
- 6. Ejemplos de sistemas IoT- Big Data

## Módulo 4: Seguridad y privacidad en IoT

- 1. Amenazas y Ataques
- 2. Preservación de la privacidad
- 3. Confianza y autenticación
- 4. Seguridad de datos IoT
- 5. Concienciación Social

## Módulo 5: Desafíos para la industria 4.0: Casos de Estudio

Estudiar casos reales de aplicación de sistemas basados en la internet de las cosas y su variante IoT:

- 1. Agricultura y Ganadería
- 2. Salud
- 3. Energía
- 4. Retail

## Módulo 6: Proyecto final

INTERNET DE LAS  
COSAS (IoT)



Ministerio de  
**TECNOLOGÍAS  
DE LA INFORMACIÓN  
Y COMUNICACIÓN**



**FPUNA**  
**DIPLOMADOS**  
FACULTAD POLITÉCNICA - UNA

# DOCENTES

Ariel Guerrero

Mario Arzamendia

Fabio López

Rodrigo Argüello

Cinthia Villalba

Gabriela Cáceres

INTERNET DE LAS  
COSAS (IoT)



Ministerio de  
**TECNOLOGÍAS  
DE LA INFORMACIÓN  
Y COMUNICACIÓN**



**FPUNA**  
**DIPLOMADOS**  
FACULTAD POLITÉCNICA - UNA

# Certificado en:

INTERNET DE LAS COSAS (IoT)

El cursante que haya cumplimentado las condiciones de aprobación y acreditación requeridas, accede al Certificado de Aprobación impreso o digital (preferentemente digital), avalado por el Departamento de Formación Continua y la Dirección correspondiente.

El cursante con un porcentaje de asistencia a clases síncronas mayor o igual a 70% podrá acceder a un Certificado de Participación impreso o digital (preferentemente digital), avalado por el Departamento de Formación Continua y la Dirección correspondiente.

## Condiciones para la aprobación:

Actividad	condiciones de aprobación	Observación
Mínimo para obtener el certificado de aprobación	$\geq 70\%$	Suma de los porcentajes alcanzados en: I. Cuestionarios II. Trabajo Final

INTERNET DE LAS  
COSAS (IoT)



Ministerio de  
**TECNOLOGÍAS  
DE LA INFORMACIÓN  
Y COMUNICACIÓN**



**FPUNA**  
**DIPLOMADOS**  
FACULTAD POLITÉCNICA - UNA

# CARGA HORARIA:

- ❖ 80 Horas de clases (incluye el acompañamiento)
- ❖ 10 Horas de Proyecto Final
- ❖ Días de clases síncronas: miércoles (sujeto a disponibilidad del docente)
- ❖ Horario de clases síncronas: de 19:00 a 22:00 h.
- ❖ Inicio de clases y finalización: a definir

## Requerimientos mínimos del estudiante:

- PC con conexión a INTERNET.
- Cuenta de correo electrónico.

INTERNET DE LAS  
COSAS (IoT)



Ministerio de  
**TECNOLOGÍAS  
DE LA INFORMACIÓN  
Y COMUNICACIÓN**



**FUNA**  
**DIPLOMADOS**  
FACULTAD POLITÉCNICA - UNA

# Detalles

## Costos y Financiación

**Matrícula:** Exonerada por la FPUNA.

**Costo:** 3.300.000 G. (Tres millones trescientos mil)

## Consultas

0982 538 820

*[fmoreno@pol.una.py](mailto:fmoreno@pol.una.py)*

*[formacion.continua@pol.una.py](mailto:formacion.continua@pol.una.py)*



Ministerio de  
**TECNOLOGÍAS  
DE LA INFORMACIÓN  
Y COMUNICACIÓN**