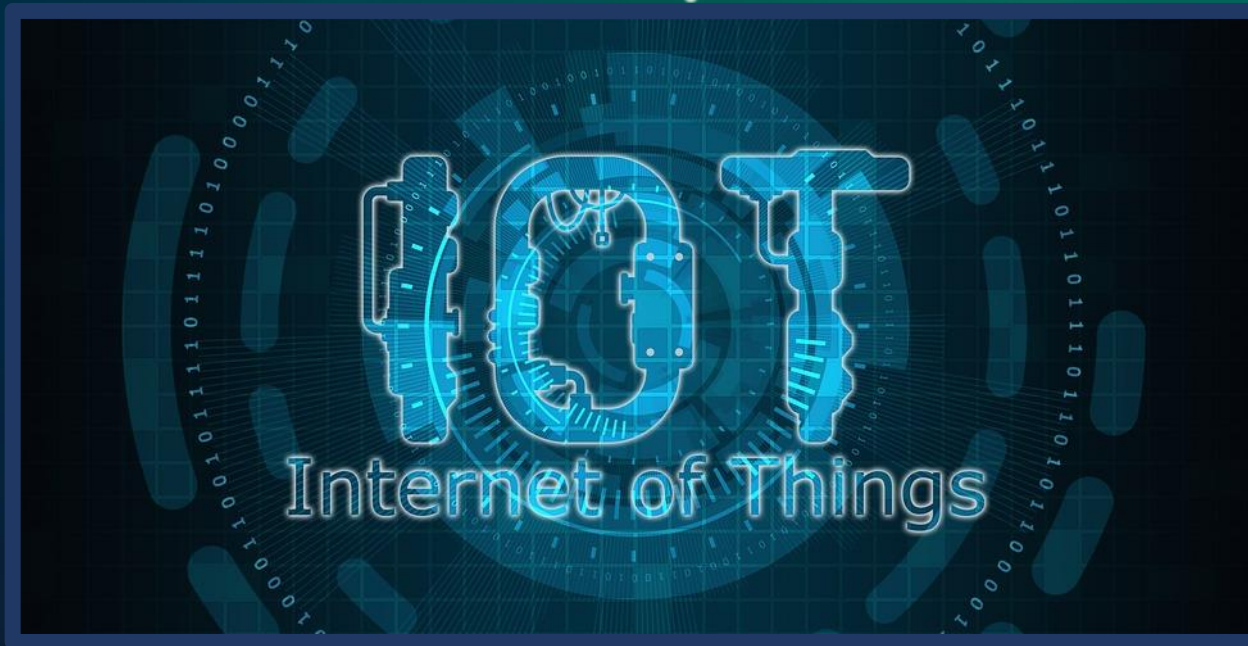


# IOT para la logística



Modalidad Online en Streaming

8 horas



#formaciónCEL

BONIFICABLE FUNDAE



Centro Español de  
**Logística**

## Introducción

La situación actual de pandemia ha acelerado las iniciativas empresariales que impulsan la transformación digital. Especialmente las relacionadas con tecnologías de IoT, IA y Blockchain. No son tecnologías independientes, sino que están altamente relacionadas.

La transformación digital con sus distintos componentes, Cloud computing, IoT, Inteligencia artificial, robótica de procesos, realidad virtual, impresión 3D,...., es un elemento instalado en las discusiones sobre la estrategia de las empresas. El conjunto de estas tecnologías afectará en mayor o menor medida a los procesos existentes en la compañía, creará nuevos procesos y ayudará a desarrollar nuevos modelos de negocio que darán a sus compañías nuevas capacidades para competir o defenderse de la competencia, en su mercado.

A la conclusión de las sesiones de formación, el asistente entenderá las distintas tecnologías que componen una solución IoT, identificará a los principales proveedores de cada una de estas. Tendrá las bases para que crear un observatorio de innovación en su compañía basado en oportunidades basadas en IoT y sabrá priorizar estas oportunidades y como enfocar el lanzamiento y desarrollo de cada proyecto IoT en su compañía. En cada sesión se abordarán casos prácticos.

Como ejercicio práctico, se desarrollará un plan de creación de este observatorio, no es otra cosa que una metodología o un canal para entender que procesos de la compañía pueden verse mejorados con IoT, que nuevos modelos de negocio pueden plantearse y es un conjunto de herramientas para lanzar un proyecto IoT.

Trabajo posterior al curso

Desarrollo de un plan de empresa proveedora de soluciones IoT. Con el conocimiento y experiencia compartido se creará un equipo virtual para desarrollar un plan de empresa proveedora de soluciones IoT. El objetivo será realizar un desarrollo del modelo de negocio del proyecto mediante la aplicación de un plan de negocio específico.

El proyecto estará monitorizado por un tutor conocedor de este tipo de empresas y soluciones, los distintos proyectos se presentarán en una nueva sesión a todos los asistentes.

## Programa

### Sesión 1: Introducción IoT (1h)

Esta primera sesión, expone una introducción al concepto de IoT, qué significa, cómo se genera, su evolución con las nuevas tecnologías y aplicaciones y cómo, cada una de las motivaciones de las empresas condicionan las claves a tener en cuenta. A nivel más concreto, se abordan los siguientes aspectos:

- Datos y proyecciones de Mercado
- Tecnologías Clave. Visión de todos los componentes
- Aplicaciones, usos y tendencias
- Preocupaciones a tener en cuenta
- Estado del arte en cuanto a sectores, implantaciones y potencialidad. Caso práctico
- Industrial IoT
- Motivaciones en los proyectos IoT:
- Tipos de compañías que lanzan proyectos IoT
- Motivaciones que justifican los proyectos
- Claves a tener en cuenta en función de las compañías y su motivación
- Material para preparación de caso práctico de la última sesión

## Programa

### Sesión 2: SENSORES IoT y redes de comunicaciones IoT (1h)

El objetivo de esta sesión es la de entender cómo se diseña un dispositivo IoT y se explicarán todos los conceptos relativos a las redes de dispositivos IoT, dando una visión actual y de tendencias a medio y largo plazo.

- Partes básicas de un diseño de un sensor IoT
- Tipos de sensores
- Características de cumplimiento de entorno (IP, entornos críticos, entornos explosivos...)
- Alimentación en sensores (baterías, alimentación externa, autoalimentados...)
- Interconexión con los sistemas de comunicaciones y estrategias de transmisión
- Puesta en marcha y provisión
- Carcasas y moldeo industrial
- Regulación y distribución en países: certificaciones
- Comunicaciones con los sistemas y plataformas centrales
- Edge computing
- Protocolos de comunicación, transporte, formato de datos y aplicación
- Nuevas redes para IoT (LPWA)
- Modelos de gestión
- Posibilidad de actualización de sensores: OTA

### Sesión 3: Plataformas IoT e integración aplicación de gestión (2h)

Los dispositivos IoT generan una fuente masiva de datos, depurarlos, seleccionar los que deben generar actuaciones inmediatas y seleccionar cuales deben de incorporarse a un sistema de gestión, supone uno de los aspectos relevantes de la implantación de la tecnología IoT. Las plataformas o los conectores hacen el control de la infraestructura y su actualización, incluyen las reglas de negocio para comunicar con los sensores y recibir/interactuar con sus datos, el almacenamiento de los datos, y la explotación de los mismos con herramientas BI, Big Data y la Inteligencia Artificial (IA). Veremos también su integración con gestión logística, industrial y de mantenimiento de equipos.

Dentro de este módulo se hará una visión en detalle de:

- Plataformas IoT y soluciones de gestión
- Solución Logística. Explicación solución tradicional
- Solución de Mantenimiento. Explicación solución tradicional
- Solución de Fabricación. Explicación solución tradicional
- Conexión con la red de sensores y gestión de reglas de negocio para operarlos
- Visión técnica. Infraestructura, componentes y aportación Blockchain
- Otras aplicaciones complementarias
  - Realidad Aumentada (Scandit/Zebra)
  - Posicionamientos 3D en edificios y naves (HERE)
- Caso práctico

### Sesión 4. Solución IoT para logística. Seguimiento de jaulas de preparación de envíos (1 h)

- Gestión proyectos IoT
  - Organización
  - Proveedores
  - Análisis coste/beneficio
- Componentes de la solución IoT para logística.
  - Hardware solución. Descripción
  - Plataforma/Aplicación de gestión
  - Big data / IA
- Definición y visualización física del proceso logístico
- Inventario de jaulas
- Proceso de transporte y entregas
  - Gestión de incidencias en cumplimiento de entregas
  - Disponibilidad en comunicación con cliente
- Carga y actividades especiales y envío de devoluciones
- Optimización del Uso de las jaulas
- Otros proyectos para operadores logísticos
  - Seguimiento envíos y vehículos
  - Gestión repartidores.

## Programa

### Sesión 5: Impacto en la gestión de la incorporación de IoT (1 h)

Esta sesión dará una visión de cómo cambian las compañías cuyo modelo de decisión evoluciona gracias a un proyecto IoT, cómo deben adaptar sus procesos, abordar el cambio cultural e incluso reestructurar su modelo.

Se entrará en detalle en:

- Puesta en marcha de la transformación Digital e inicio de soluciones IoT
- Cambios en las organizaciones y su modelo cultural
- Adaptación al cambio
- Mejora del índice de competitividad y medición
- Buenas prácticas en los cambios estructurales y la adaptación
- Evolución una vez iniciado el proceso

### Sesión 6: Exposición caso práctico, creación de este observatorio/ metodología IoT (2 h)

Esta sesión será conclusión del trabajo realizado en las sesiones previas. Se revisará el material para ayudar a configurar esta metodología entregado al final de la primera sesión y para el que el asistente ha podido ir realizando apuntes y configurando idea de metodología/solución en función de su experiencia profesional. Se trabajará en equipos de 3 personas. Según el número de equipos se realizará la presentación de su trabajo en formato reducido o ampliado y se propondrá un seguimiento del trabajo en remoto para completar el análisis realizado.

## Dirigido a

- Directores y miembros del equipo de innovación.
- Responsables del departamento de sistemas.
- Responsables de la gestión de determinadas funciones del proceso logístico como directores o jefes de logística..

## Programa

### Angel Montalbán

- Consultor Senior IoT en Área Desarrollo de Negocios – Detector (Grupo Viasat)
- Ingeniero Agrónomo – Ingeniería Rural / Dirección Pymes

Experiencia Profesional:

- Más de 25 años desarrollando negocio tanto en España como América Latina (LATAM) en áreas como Telecom, Utilities o Ingeniería Civil.
- Distintos puestos como Director Técnico LATAM, Director Desarrollo Negocios LATAM, Director Producción España o Gerente General en México dentro de la empresa Genasys II Spain, SAU.
- Consultor GIS (Sistemas de Información Geográfica) y aplicaciones logísticas
- Emprendedor (Hall of Wines)

### Luis Llopis Pagan

Director Antalis Things Layer

- Economista de la universidad complutense de Madrid, Master por IE

Experiencia profesional

- Consultor en Accenture para áreas de industria con especial experiencia en sector de automoción con proyectos en proveedores de automoción
- Distintos puestos como director comercial y general en empresas de tecnología como son Oracle, SAP e IFS.
- Director Europeo de estrategia de solución para industria incluyendo automoción
- Emprendedor con el desarrollo de distintas empresas con son: Improvetek, Simple payment solutions, Yoop y Antalis

## Duración

8 horas

## Más información

Centro Español de Logística  
[formacion@cel-logistica.org](mailto:formacion@cel-logistica.org)

Teléfono 91 781 14 70

## Inscripción

Formulario de inscripción:

<https://cel-logistica.org/curso/iot-para-la-logistica-online/>