

# Máster Semipresencial

## MBA en Transformación Digital e Industria 4.0



## Máster Semipresencial

### MBA en Transformación Digital e Industria 4.0

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Global University

Créditos: 60 + 4 ECTS

Acceso web: [www.techtute.com/informatica/master-semipresencial/master-semipresencial-mba-transformacion-digital-industria-4-0](http://www.techtute.com/informatica/master-semipresencial/master-semipresencial-mba-transformacion-digital-industria-4-0)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

¿Por qué cursar este  
Máster Semipresencial?

---

*pág. 8*

03

Objetivos

---

*pág. 12*

04

Competencias

---

*pág. 18*

05

Dirección del curso

---

*pág. 22*

06

Estructura y contenido

---

*pág. 26*

07

Prácticas

---

*pág. 34*

08

¿Dónde puedo hacer  
las Prácticas?

---

*pág. 40*

09

Metodología de estudio

---

*pág. 44*

10

Titulación

---

*pág. 54*

# 01

# Presentación

La era de la digitalización y los avances que se han producido con la tecnología han propiciado el desarrollo de la Cuarta Revolución Industrial o la Industria 4.0. Esta se caracteriza por la combinación de sistemas complejos, modernos y sofisticados que permiten a las empresas abaratar costes, aumentar la producción y obtener un margen mayor de beneficios en comparación a cuando se empleaban las estrategias tradicionales. Para ello, las entidades deben contar con la figura de un profesional altamente cualificado y especializado en el área, distintivo que el egresado podrá obtener con el curso de este programa multidisciplinar. A través de una experiencia académica teórica y práctica, el informático podrá ahondar en los detalles y los entresijos de la transformación digital a través del conocimiento y uso de sus herramientas y técnicas más novedosas y efectivas.





“

*TECH pone a tu alcance la posibilidad de cursar una capacitación teórica y práctica con la que, en tan solo 12 meses, podrás definirte como un experto especialista en Transformación Digital e Industria 4.0”*

La aparición del Internet of Things, el desarrollo de la Inteligencia Artificial y las tecnologías cognitivas, y la evolución de la robótica han propiciado la Cuarta Revolución Industrial. Ello ha obligado a las empresas a invertir en sistemas informáticos adaptados a su actividad, con el fin de aumentar la productividad, disminuir los costes y potenciar los beneficios, además de poder competir en un mercado cada vez más agresivo, amplio y especializado. Esta transformación digital ha puesto en valor el papel de los profesionales de la Ingeniería, quienes, hoy en día, se encuentran muy demandados en el entorno laboral empresarial.

Es por ello, que TECH ha considerado necesario el diseño de este Máster Semipresencial MBA en Transformación Digital e Industria 4.0. Se trata de una titulación desarrollada a lo largo de un año que incluye 1.800 horas de la mejor capacitación teórica, así como 3 semanas de estancia práctica en una empresa de prestigio del sector de la Informática. Gracias a esto, el egresado tendrá la oportunidad de especializarse en este sector de manera garantizada, adquiriendo las habilidades exigidas por la demanda laboral actual.

Para ello, contará con un Aula Virtual 100% accesible desde cualquier dispositivo con conexión a internet, en la cual encontrará el temario, diseñado por expertos en Ingeniería Informática, y cientos de horas de contenido adicional de gran calidad y en diferentes formatos. Una vez superado este periodo, accederá a formar parte de un equipo de especialistas, participando activamente en los proyectos que se estén desarrollando en la entidad durante la capacitación. Es, por tanto, la mejor académica que encontrará para perfeccionar sus competencias y adecuar su perfil, marcando un antes y un después en su trayectoria laboral.

Este **Máster Semipresencial MBA en Transformación Digital e Industria 4.0** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ Desarrollo de más de 100 casos presentados por profesionales de la Informática expertos en transformación digital en la Industria 4.0
- ♦ Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información precisa sobre aquellas disciplinas informáticas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Conocimiento exhaustivo de los diferentes sistemas de automatización
- ♦ Desarrollar planes de actuación en base a los servicios y soluciones sectoriales aplicables a la agricultura, la ganadería, la energía, la construcción, la minería, el transporte, la logística, etc.
- ♦ Todo esto se complementará con lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ Disponibilidad de los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet
- ♦ Además, podrá realizar una estancia de prácticas en una de las mejores empresas de Informática



*Podrás ahondar en el IoT, desde los principales dispositivos wearables existentes, hasta el desarrollo de Digital Twin integrados en una red”*

“ *Un programa que aúna la teoría y la práctica para ofrecerte una capacitación a la altura de tus necesidades y de las exigencias del mercado laboral actual*”

En esta propuesta de Máster, de carácter profesional y modalidad semipresencial, el programa está dirigido a la actualización de profesionales de la Informática que desarrollan sus funciones en el sector de la ingeniería especializada en la transformación digital en la industria 4.0, y que requieren un alto nivel de cualificación. Los contenidos están basados en las últimas evidencias del sector, y orientados de manera didáctica para integrar el saber teórico en la práctica informática, y los elementos teórico-prácticos facilitarán la actualización del conocimiento y permitirán la toma de decisiones en la gestión y dirección de proyectos.

Gracias a su contenido multimedia elaborado con la última tecnología educativa, permitirán al especialista disfrutar de un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales. El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del mismo. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*La Industria 4.0 está apenas despegando, pero avanza a un ritmo muy alto. Si estás interesado en ella, matricúlate ahora en este Máster Semipresencial y no te quedes atrás.*

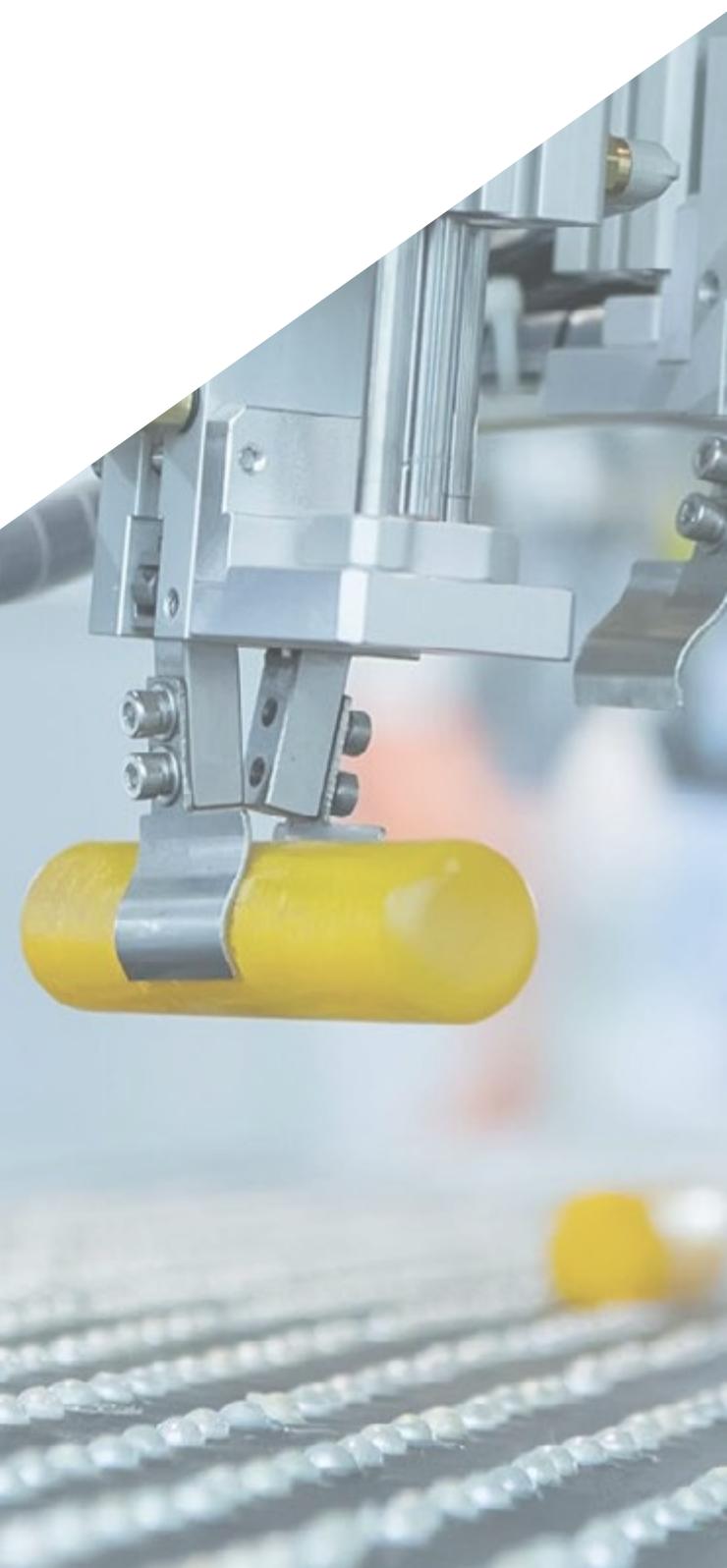
*Serás capaz de convertir por ti mismo las instalaciones del proceso productivo de cualquier entidad en una auténtica y moderna Smart Factory.*



# 02

## ¿Por qué cursar este Máster Semipresencial?

Dentro de un mercado saturado de información, conseguir una capacitación que reúna el contenido más específico y útil para la práctica profesional diaria es esencial para el trabajador de hoy en día. Por eso, TECH ha diseñado este nuevo modelo de Máster Semipresencial mediante el cual el alumno puede combinar la parte teórica 100% online con una capacitación práctica final de 3 semanas. De esta forma, aplicará todo lo aprendido y experimentará casos reales de Transformación Digital en la Industria 4.0. Visualizará en primera fila la ventaja de estos procedimientos, así como su posibilidad de participar en ellos.



“

*Múltiples ventajas experimentarás después de realizar este Máster Semipresencial MBA en Transformación Digital e Industria 4.0. Te pondrás al día de los métodos y herramientas más efectivas y vanguardistas para brindar soluciones en cada sector”*

### 1. Actualizarse a partir de la última tecnología disponible

Si de tecnología de última generación se trata, este programa contiene todo lo que la Industria 4.0 se refiere. El alumno se pondrá al mando de actividades propias de la transformación digital dentro de la empresa, con el uso de nuevas herramientas y sistemas automatizados, así como el diseño de nuevas propuestas de acuerdo a su perspectiva y adaptándolas para que sean útiles dentro del entorno donde desarrolle su labor.

### 2. Profundizar a partir de la experiencia de los mejores especialistas

El alumno siempre será orientado por el equipo de versados trabajadores donde desarrolle las prácticas y un tutor designado que le acompañará a lo largo de todo el periodo dentro de la empresa. Lo cual supone un aval de primera y una garantía de actualización sin precedentes. Sin mencionar la parte teórica que ha sido completamente diseñada por profesionales especializados y activos en el mercado laboral, por lo que cada apartado está sustentado con la realidad de la industria actual.

### 3. Adentrarse en entornos organizacionales de primera

Con la intención de que el alumno desarrolle este proceso de aprendizaje 100% práctico durante 3 semanas de forma cómoda y con amplia posibilidad de expansión, TECH ha seleccionado cuidadosamente los centros disponibles adecuados al proceso de Transformación Digital e Industrial 4.0 que se desea estudiar. Gracias a ello, el especialista tendrá garantizado el acceso a un entorno de trabajo de prestigio y con los casos reales más ejemplarizantes.





#### 4. Combinar la mejor teoría con la práctica más avanzada

Este programa combina la parte teórica con una capacitación práctica en consonancia la una con la otra. Cada actividad a realizar dentro del ámbito empresarial durante las 3 semanas de prácticas, ha sido pensada por el equipo de docentes que han diseñado este programa para lograr óptimos resultados en un total de 12 meses de estudio. Así, el perfil curricular será potenciado con nuevas habilidades y competencias acorde a las exigencias del mercado laboral actual.

#### 5. Expandir las fronteras del conocimiento

TECH ha establecido convenios con empresas en diferentes partes del mundo, por lo que el profesional contará con la posibilidad de elegir su centro de capacitación práctica de preferencia. Así, el especialista podrá expandir sus fronteras y ponerse al día con los mejores profesionales, que ejercen en centros empresariales vanguardistas y en diferentes continentes. Una oportunidad exclusiva de capacitación que solo TECH puede ofrecer.

“

*Tendrás una inmersión práctica total en el centro que tú mismo elijas”*

# 03

## Objetivos

Las amplias posibilidades de futuro que giran en torno a la Industria 4.0 y a la Transformación Digital que necesitan millones de empresas en todo el mundo para estar al día, es lo que ha dado la idea a TECH para conformar esta titulación. El objetivo de la misma es aportar al egresado los conocimientos más especializados y profundos, que le permitan perfeccionar sus competencias y habilidades profesionales, convirtiéndole en un experto en el área y adaptando su perfil a la demanda laboral actual.



“

*Déjate guiar por un centro en el que decenas de miles de alumnos han encontrado la respuesta a todas sus preguntas gracias a la especialidad de sus titulaciones”*



## Objetivo general

---

- Este programa ha sido diseñado con el objetivo de que el egresado cuente con los conocimientos necesarios que le permitan 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. Además, pretende aportar toda la información y las herramientas tecnológicas necesarias para afrontar y liderar el salto tecnológico y los retos presentes actualmente en las empresas. Gracias a ello, TECH considera que será capaz de 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, la innovación y la eficiencia tecnológica, así como de liderar el cambio digital





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Internet de las cosas (IoT)

- ♦ Conocer en detalle el funcionamiento del IoT e Industria 4.0 y sus combinaciones con otras tecnologías, su situación actual, sus principales dispositivos y 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 los 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, robótica y el resto de las tecnologías emergentes
- ♦ Conocer los principales dispositivos *Wearables* existentes, su utilidad, los sistemas de seguridad a aplicar en todo modelo IoT y su variante en el mundo industrial, denominado IIoT
- ♦ 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

### Módulo 2. Sistemas de automatización de la Industria 4.0

- ♦ Profundizar en los principales sistemas de automatización y control, su conectividad, los tipos de comunicaciones industriales y el tipo de datos que intercambian
- ♦ Convertir las instalaciones del proceso productivo en una auténtica *Smart Factory*
- ♦ Ser capaz de enfrentarse a grandes cantidades de datos, definir su análisis y sacar valor de los mismos
- ♦ Definir modelos de monitoreo continuo, mantenimiento predictivo y prescriptivo

### Módulo 3. *Blockchain* y computación cuántica

- ♦ Adquirir unos conocimientos profundos en los fundamentos de la tecnología *Blockchain* y sus propuestas de valor
- ♦ Liderar la creación de proyectos basados en *Blockchain* y aplicar esta tecnología a diferentes modelos de negocio y el uso de herramientas como los *Smart Contracts*
- ♦ Adquirir importantes conocimientos sobre una de las tecnologías que revolucionará el futuro, como es la computación cuántica

### Módulo 4. *Big Data* e inteligencia artificial

- ♦ Profundizar en el conocimiento de los principios fundamentales de la inteligencia artificial
- ♦ Conseguir dominar las técnicas y herramientas de esta tecnología (*Machine Learning/Deep Learning*)
- ♦ Obtener un conocimiento práctico de una de las aplicaciones más extendidas como son los Chatbots y asistentes virtuales
- ♦ Adquirir un conocimiento especializado sobre en las diferentes aplicaciones transversales que esta tecnología tiene en todos los campos

### Módulo 5. Realidad virtual, aumentada y mixta

- ♦ Adquirir un conocimiento experto sobre las características y fundamentos de la realidad virtual, realidad aumentada y realidad mixta, así como sus diferencias
- ♦ Utilizar las aplicaciones de cada una de estas tecnologías para desarrollar soluciones de manera individual y de manera integrada, combinándolas para conseguir definir experiencias inmersivas

### Módulo 6. La Industria 4.0

- ♦ Analizar los orígenes de la llamada Cuarta Revolución Industrial y del concepto Industria 4.0
- ♦ Profundizar en los principios claves de la Industria 4.0, las tecnologías en las que se apoyan y la potencialidad de todas ellas en su aplicación a los distintos sectores productivos
- ♦ Convertir cualquier instalación fabril en una Fábrica Inteligente (*Smart Factory*) y estar preparados para los retos y desafíos que conlleva

### Módulo 7. Liderando la Industria 4.0

- ♦ Entender la era virtual actual y su capacidad de liderazgo, de lo que dependerá el éxito y supervivencia de los procesos de transformación digital en los que se involucre cualquier tipo de industria

### Módulo 8. Robótica, drones y *Augmented Workers*

- ♦ Adentrarse en el mundo de la robótica y la automatización
- ♦ Elegir una plataforma robótica, prototipar y conocer en detalle simuladores y sistema operativo del robot (ROS)
- ♦ Profundizar en las aplicaciones de la inteligencia artificial a la robótica orientadas a predecir comportamientos y optimizar procesos
- ♦ Estudiar conceptos y herramientas de la robótica, así como casos de uso, ejemplos reales e integración con otros sistemas y demostración
- ♦ Analizar los robots más inteligentes que estarán en los próximos años y cómo será el entrenamiento de máquinas humanoides para desenvolverse en entornos complejos y desafiantes



**Módulo 9. Industria 4.0. Servicios y soluciones sectoriales I**

- ♦ Realizar un análisis exhaustivo de la aplicación práctica que las tecnologías emergentes están teniendo en los diferentes sectores económicos y en la cadena de valor de sus principales industrias
- ♦ Conocer en profundidad los sectores económicos primarios y secundarios, así como el impacto tecnológico que están viviendo
- ♦ Averiguar cómo las tecnologías están revolucionando el sector agrícola, ganadero, industrial, energético y de la construcción

**Módulo 10. Industria 4.0. Servicios y soluciones sectoriales II**

- ♦ Poseer un conocimiento exhaustivo del impacto tecnológico y cómo las tecnologías están revolucionando el sector económico terciario en los campos del transporte y logística, la sanidad y salud (E-Health y *Smart Hospitals*), las ciudades inteligentes, el sector financiero (*Fintech*) y las soluciones de movilidad
- ♦ Conocer las tendencias tecnológicas de futuro

“ Si tienes claro que quieres especializarte en la Industria 4.0, este Máster Semipresencial te preparará para que seas capaz de alcanzar hasta tus objetivos profesionales más ambiciosos y exigentes”

# 04

# Competencias

Con el transcurso de este Máster Semipresencial MBA en Transformación Digital e Industria 4.0, el egresado trabajará en perfeccionar sus competencias y habilidades profesionales a través del conocimiento especializado de sus herramientas y estrategias. Gracias a ello, podrá ampliar su catálogo de habilidades e incluir en su currículum una serie de aptitudes profesionales que le ayudarán a destacar en cualquier proceso de selección de personal, permitiéndole optar a puestos de trabajo de prestigio en grandes empresas del sector de la informática.



“

*Invertir tu tiempo en una titulación que te garantiza la adquisición de las competencias de un auténtico profesional de la Transformación Digital es una apuesta de futuro garantizada”*



## Competencias generales

---

- ♦ Desarrollar una estrategia orientada a la Industria 4.0
- ♦ Contar con un conocimiento profundo en los elementos fundamentales para llevar con éxito un proceso de transformación digital adaptado a las nuevas reglas del mercado
- ♦ Desarrollar un conocimiento avanzado de las nuevas tecnologías emergentes y exponenciales que están afectando a la gran mayoría de los procesos industriales y empresariales del mercado
- ♦ Adaptarse a la situación actual del mercado gobernado por la automatización, robotización y plataformas de IoT
- ♦ Aplicar las herramientas necesarias para liderar procesos de innovación tecnológica y de transformación digital

“

*Marcarás la diferencia con múltiples habilidades vanguardistas que conformarán tu perfil especializado en Transformación Digital e Industria 4.0”*





## Competencias específicas

---

- ♦ Securizar un ecosistema IoT existente o crear uno seguro mediante la implementación de sistemas de seguridad inteligentes
- ♦ Automatizar los sistemas productivos con la integración de robots y sistemas de robótica industrial
- ♦ Maximizar la creación de valor para el cliente a partir de la aplicación de Lean *Manufacturing* a la digitalización de nuestro proceso productivo
- ♦ Conocer el funcionamiento del *Blockchain* y las características que tienen las redes así denominadas
- ♦ Utilizar las principales técnicas de la Inteligencia Artificial como el Aprendizaje Automático (*Machine Learning*) y el Aprendizaje Profundo (*Deep Learning*), Redes Neuronales, y la aplicabilidad y uso del reconocimiento del Lenguaje Natural
- ♦ Enfrentarse a los grandes retos relacionados con la Inteligencia Artificial como es dotarla de emociones, creatividad y personalidad propia, considerando incluso cómo puedes verse afectadas las connotaciones éticas y morales en su utilización
- ♦ Crear *Chatbots* y asistentes virtuales realmente útiles
- ♦ Crear mundos virtuales y elevar la mejora de la denominada Experiencia de Usuario (UX)
- ♦ Integrar los beneficios y principales ventajas de la Industria 4.0
- ♦ Profundizar en los factores claves de la transformación digital de la industria y el internet industrial
- ♦ Liderar los nuevos modelos de negocio derivados de la Industria 4.0
- ♦ Desarrollar los futuros modelos de la producción
- ♦ Afrontar los desafíos de la Industria 4.0 y conocer sus efectos
- ♦ Dominar las tecnologías esenciales de la Industria 4.0
- ♦ Liderar los procesos de digitalización de la fabricación e identificar y definir las capacidades digitales en una organización
- ♦ Definir la arquitectura detrás de una *Smart Factory*
- ♦ Reflexionar sobre los marcadores tecnológicos en la era postcovid y en la era de la virtualización absoluta
- ♦ Profundizar en la situación actual en la transformación digital
- ♦ Utilizar los RPA (*Robotic Process Automation*) para automatizar procesos en las empresas, ganar en eficacia y reducir costes
- ♦ Asumir los grandes desafíos a los que se enfrenta la robótica y la automatización como son la transparencia y la componente ética
- ♦ Conocer las estrategias empresariales derivadas de la Industria 4.0, su cadena de valor y los factores de digitalización de sus procesos

# 05

## Dirección del curso

Para la conformación del equipo docente de este Máster Semipresencial, TECH ha elegido a un grupo de expertos procedentes de diferentes ramas de la Ingeniería, pero con una amplia y dilatada trayectoria profesional en común. Se trata de especialistas que han trabajado durante años en distintos proyectos de la Industria 4.0, por lo que conocen al detalle sus entresijos, así como las claves para dominarla. El claustro pondrá a disposición de los egresados su experiencia, para que puedan aprender de ella y sacarle el máximo rendimiento a esta experiencia académica.



“

*El equipo docente estará a tu disposición para resolver cualquier duda que te surja durante el transcurso de esta experiencia académica”*

## Dirección



### D. Segovia Escobar, Pablo

- Jefe Ejecutivo del Sector Defensa en la Empresa TECNOBIT del Grupo Oesía
- Director de proyectos en la Empresa Indra
- Máster en Administración y Dirección de Empresas por la Universidad Nacional de Educación a Distancia
- Postgrado en Función Gerencial Estratégica
- Miembro: Asociación Española de Personas de Alto Cociente Intelectual



### D. Diezma López, Pedro

- Director de Innovación y CEO de Zerintia Technologies
- Fundador de la empresa de tecnología Acuilae
- Miembro del Grupo Kebala para la incubación y el impulso de negocios
- Consultor para empresas tecnológicas como Endesa, Airbus o Telefónica
- Premio "Mejor Iniciativa" Wearable en eSalud 2017 y "Mejor Solución" tecnológica 2018 a la Seguridad Laboral

## Profesores

### D. Asenjo Sanz, Álvaro

- ◆ Consultor de IT para Capitle Consulting
- ◆ Director de Proyectos para Kolokium *Blockchain* Technologies
- ◆ Ingeniero Informático para Aubay, Tecnomcom, Humantech, Ibermatica y Acens Technologies
- ◆ Ingeniero de Informática de Sistemas por la Universidad Complutense de Madrid

### D. Castellano Nieto, Francisco

- ◆ Responsable del Área de Mantenimiento de la Empresa Indra
- ◆ Colaborador Asesor para Siemens AG, Allen-Bradley, en Rockwell Automation y otras compañías
- ◆ Ingeniero Técnico Industrial Electrónico por la Universidad Pontificia Comillas

### D. Montes, Armando

- ◆ Colaborador de EMERTECH desarrollando productos tecnológicos como Smart Vest
- ◆ Experto en Drones, Robots, Electrónica e Impresoras 3D
- ◆ Especialista en Pedidos y Cumplimiento de Clientes para GE Renewable Energy
- ◆ CEO de la Fundación de Escuela de Superhéroes relacionada con Impresión 3D y la Implementación de Robots Inteligentes

### Dña. Sánchez López, Cristina

- ◆ CEO y Fundadora de Acuilae
- ◆ Consultora de Inteligencia Artificial en ANHELA IT
- ◆ Creadora del Software Etyka para Seguridad de Sistemas Informáticos
- ◆ Ingeniera de Software para el Grupo Acceture, atendiendo a clientes como Banco Santander, BBVA y Endesa
- ◆ Máster en Data Science en KSchool
- ◆ Licenciada en Estadística por la Universidad Complutense de Madrid

### D. González Cano, Jose Luis

- ◆ Diseñador de Iluminación para diferentes proyectos como experto independiente
- ◆ Docente de Formación Profesional en sistemas electrónicos, telemática (Instructor CISCO certificado), radiocomunicaciones, IoT
- ◆ Graduado en Óptica y Optometría por la Universidad Complutense de Madrid
- ◆ Técnico especialista en Electrónica Industrial por Netecad Academy
- ◆ Es miembro de: La Asociación Profesional de Diseñadores de Iluminación (Consultor técnico) y Socio del Comité Español de Iluminación



*Profesionales con décadas de experiencia y cargos de alta responsabilidad han diseñado este programa desde la más reciente visión sobre la Transformación Digital e Industria 4.0”*

# 06

## Estructura y contenido

Parte del éxito de TECH reside en el empleo pionero de la metodología pedagógica del *Relearning*, que consiste, principalmente, en la reiteración de los conceptos más importantes a lo largo del temario, favoreciendo una adquisición del conocimiento natural y progresiva. Además, esta estrategia también incluye la resolución de casos reales, por lo que el egresado tendrá que aplicar lo aprendido durante el periodo de capacitación teórica, fijando la información y asegurando una participación más preparada y argumentada en la estancia práctica.





“

*En el Aula Virtual encontrarás cientos de horas de material adicional de gran calidad para profundizar en aspectos como el Blockchain o la computación cuántica de manera dinámica y entretenida”*

## Módulo 1. Internet de las cosas (IoT)

- 1.1. Sistemas ciberfísicos (CPS) en la visión Industria 4.0
  - 1.1.1. *Internet of Things* (IoT)
  - 1.1.2. Componentes que intervienen en IoT
  - 1.1.3. Casos y aplicaciones de IoT
- 1.2. Internet de las cosas y sistemas ciberfísicos
  - 1.2.1. Capacidades de computación y comunicación a objetos físicos
  - 1.2.2. Sensores, datos y elementos en los sistemas ciberfísicos
- 1.3. Ecosistema de dispositivos
  - 1.3.1. Tipologías, ejemplos y usos
  - 1.3.2. Aplicaciones de los diferentes dispositivos
- 1.4. Plataformas IoT y su arquitectura
  - 1.4.1. Tipologías y plataformas en el mercado de IoT
  - 1.4.2. Funcionamiento de una plataforma IoT
- 1.5. *Digital Twins*
  - 1.5.1. El Gemelo Digital o *Digital Twin*
  - 1.5.2. Usos y aplicaciones del Gemelo Digital
- 1.6. *Indoor & Outdoor Geolocation (Real Time Geospatial)*
  - 1.6.1. Plataformas para la geolocalización *Indoor* y *Outdoor*
  - 1.6.2. Implicaciones y retos de la geolocalización en un proyecto IoT
- 1.7. Sistemas de Seguridad Inteligentes
  - 1.7.1. Tipologías y plataformas de implementación de Sistemas de Seguridad
  - 1.7.2. Componentes y arquitecturas en Sistemas de Seguridad Inteligentes
- 1.8. Seguridad en las plataformas IoT e IIoT
  - 1.8.1. Componentes de seguridad en un sistema IoT
  - 1.8.2. Estrategias de implementación de la seguridad en IoT
- 1.9. *Wearables at Work*
  - 1.9.1. Tipos de *Wearables* en entornos industriales
  - 1.9.2. Lecciones aprendidas y retos al implementar *Wearables* en trabajadores
- 1.10. Implementación de una API para interactuar con una plataforma
  - 1.10.1. Tipologías de API que intervienen en una plataforma IoT
  - 1.10.2. Mercado de API
  - 1.10.3. Estrategias y sistemas para implementar integraciones con API

## Módulo 2. Sistemas de automatización de la Industria 4.0

- 2.1. Automatización industrial
  - 2.1.1. La automatización
  - 2.1.2. Arquitectura y componentes
  - 2.1.3. *Safety*
- 2.2. Robótica industrial
  - 2.2.1. Fundamentos de robótica industrial
  - 2.2.2. Modelos e impacto en los procesos industriales
- 2.3. Sistemas PLC y control industrial
  - 2.3.1. Evolución y estado de los PLC
  - 2.3.2. Evolución lenguajes de programación
  - 2.3.3. Automatización integrada por computador CIM
- 2.4. Sensores y actuadores
  - 2.4.1. Clasificación de transductores
  - 2.4.2. Tipos sensores
  - 2.4.3. Estandarización de señales
- 2.5. Monitorear y administrar
  - 2.5.1. Tipos actuadores
  - 2.5.2. Sistemas de control realimentados
- 2.6. Conectividad industrial
  - 2.6.1. Buses de campo estandarizados
  - 2.6.2. Conectividad
- 2.7. Mantenimiento proactivo/predictivo
  - 2.7.1. Mantenimiento predictivo
  - 2.7.2. Identificación y análisis de fallos
  - 2.7.3. Acciones proactivas basadas en el mantenimiento predictivo
- 2.8. Monitoreo continuo y mantenimiento prescriptivo
  - 2.8.1. Concepto mantenimiento prescriptivo en entornos industriales
  - 2.8.2. Selección y explotación de datos para autodiagnósticos
- 2.9. *Lean Manufacturing*
  - 2.9.1. *Lean Manufacturing*
  - 2.9.2. Beneficios implantación *Lean* en procesos industriales

- 2.10. Procesos Industrializados en la Industria 4.0. Caso de Uso
  - 2.10.1. Definición de proyecto
  - 2.10.2. Selección tecnológica
  - 2.10.3. Conectividad
  - 2.10.4. Explotación de datos

### Módulo 3. *Blockchain* y computación cuántica

- 3.1. Aspectos de la descentralización
  - 3.1.1. Tamaño del mercado, crecimiento, empresas y ecosistema
  - 3.1.2. Fundamentos del *Blockchain*
- 3.2. Antecedentes: *Bitcoin*, *Ethereum*, etc.
  - 3.2.1. Popularidad de los sistemas descentralizados
  - 3.2.2. Evolución de los sistemas descentralizados
- 3.3. Funcionamiento y ejemplos *Blockchain*
  - 3.3.1. Tipos de *Blockchain* y protocolos
  - 3.3.2. *Wallets*, *Mining* y más
- 3.4. Características de las redes *Blockchain*
  - 3.4.1. Funciones y propiedades de las redes *Blockchain*
  - 3.4.2. Aplicaciones: criptomonedas, confiabilidad, cadena de custodia, etc.
- 3.5. Tipos de *Blockchain*
  - 3.5.1. *Blockchains* públicos y privados
  - 3.5.2. *Hard and Soft Forks*
- 3.6. *Smart Contracts*
  - 3.6.1. Los contratos inteligentes y su potencial
  - 3.6.2. Aplicaciones de los contratos inteligentes
- 3.7. Modelos de uso en la industria
  - 3.7.1. Aplicaciones *Blockchain* por industria
  - 3.7.2. Casos de éxito del *Blockchain* por industria
- 3.8. Seguridad y criptografía
  - 3.8.1. Objetivos de la criptografía
  - 3.8.2. Firmas digitales y funciones *Hash*

- 3.9. Criptomonedas y usos
  - 3.9.1. Tipos de criptomonedas: *Bitcoin*, *HyperLedger*, *Ethereum*, *Litecoin*, etc.
  - 3.9.2. Impacto actual y futuro de las criptomonedas
  - 3.9.3. Riesgos y regulaciones
- 3.10. Computación cuántica
  - 3.10.1. Definición y claves
  - 3.10.2. Usos de la computación cuántica

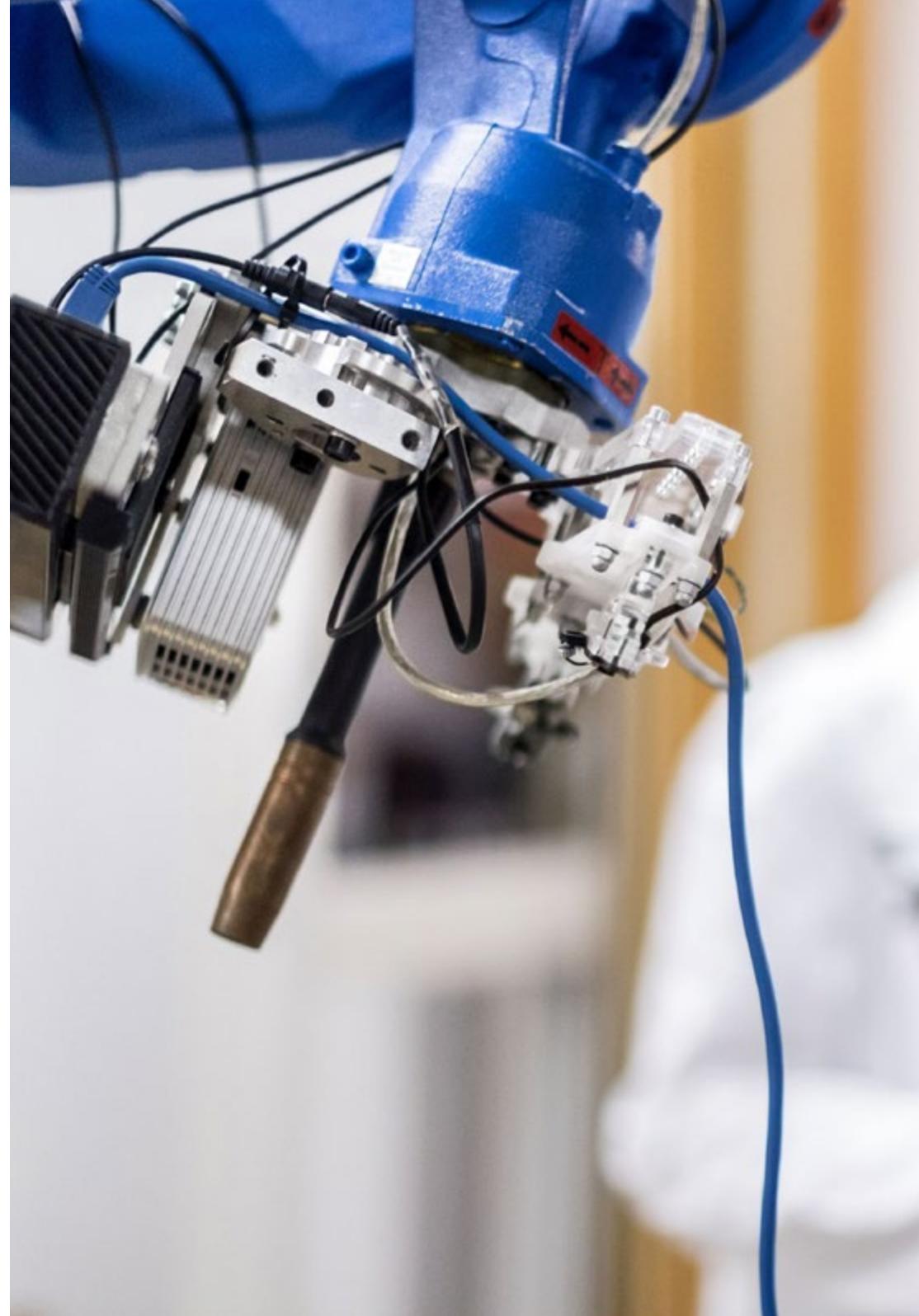
### Módulo 4. *Big Data* e inteligencia artificial

- 4.1. Principios fundamentales de *Big Data*
  - 4.1.1. El *Big Data*
  - 4.1.2. Herramientas para trabajar con *Big Data*
- 4.2. Minería y almacenamiento de datos
  - 4.2.1. La Minería de datos. Limpieza y normalización
  - 4.2.2. Extracción de información, traducción automática, análisis de sentimientos, etc.
  - 4.2.3. Tipos de almacenamiento de datos
- 4.3. Aplicaciones de ingesta de datos
  - 4.3.1. Principios de la ingesta de datos
  - 4.3.2. Tecnologías de ingesta de datos al servicio de las necesidades de negocio
- 4.4. Visualización de datos
  - 4.4.1. La importancia de realizar una visualización de datos
  - 4.4.2. Herramientas para llevarla a cabo. Tableau, D3, matplotlib (Python), Shiny®
- 4.5. Aprendizaje Automático (*Machine Learning*)
  - 4.5.1. Entendemos el *Machine Learning*
  - 4.5.2. Aprendizaje supervisado y no supervisado
  - 4.5.3. Tipos de Algoritmos
- 4.6. Redes Neuronales (*Deep Learning*)
  - 4.6.1. Red neuronal: partes y funcionamiento
  - 4.6.2. Tipo de redes: CNN, RNN
  - 4.6.3. Aplicaciones de las redes neuronales; reconocimiento de imágenes e interpretación del lenguaje natural
  - 4.6.4. Redes generativas de texto: LSTM

- 4.7. Reconocimiento del Lenguaje Natural
  - 4.7.1. PLN (Procesamiento del Lenguaje Natural)
  - 4.7.2. Técnicas avanzadas de PLN: Word2vec, Doc2vec
- 4.8. Chatbots y Asistentes Virtuales
  - 4.8.1. Tipos de asistentes: asistentes por voz y por texto
  - 4.8.2. Partes fundamentales para el desarrollo de un asistente: *Intents*, entidades y flujo de diálogo
  - 4.8.3. Integraciones: web, slack, Whatsapp, Facebook, etc.
  - 4.8.4. Herramientas de desarrollo de asistentes: Dialog Flow, Watson Assistant
- 4.9. Emociones, creatividad y personalidad en la AI
  - 4.9.1. Entendemos cómo detectar emociones mediante algoritmos
  - 4.9.2. Creación de una personalidad: lenguaje, expresiones y contenido
- 4.10. Futuro de la Inteligencia Artificial
- 4.11. Reflexiones

## Módulo 5. Realidad virtual, aumentada y mixta

- 5.1. Mercado y tendencias
  - 5.1.1. Situación actual del mercado
  - 5.1.2. Informes y crecimiento por diferentes industrias
- 5.2. Diferencias entre realidad virtual, aumentada y mixta
  - 5.2.1. Diferencias entre realidades inmersivas
  - 5.2.2. Tipología de realidad inmersiva
- 5.3. Realidad virtual: casos y usos
  - 5.3.1. Origen y fundamentos de la realidad virtual
  - 5.3.2. Casos aplicados a diferentes sectores e industrias
- 5.4. Realidad Aumentada: casos y usos
  - 5.4.1. Origen y fundamentos de la realidad aumentada
  - 5.4.2. Casos aplicados a diferentes sectores e industrias
- 5.5. Realidad Mixta y Holográfica
  - 5.5.1. Origen, historia y fundamentos de la Realidad Mixta y Holográfica
  - 5.5.2. Casos aplicados a diferentes sectores e industrias



- 5.6. Fotografía y Video 360
  - 5.6.1. Tipología de cámaras
  - 5.6.2. Usos de las imágenes en 360
  - 5.6.3. Creando un espacio virtual en 360 grados
- 5.7. Creación de mundos virtuales
  - 5.7.1. Plataformas de creación de entornos virtuales
  - 5.7.2. Estrategias para la creación de entornos virtuales
- 5.8. Experiencia de Usuario (UX)
  - 5.8.1. Componentes en la experiencia de usuario
  - 5.8.2. Herramientas para la creación de experiencias de usuario
- 5.9. Dispositivos y gafas para las tecnologías inmersivas
  - 5.9.1. Tipología de dispositivos en el mercado
  - 5.9.2. Gafas y *Wearables*: funcionamiento, modelos y usos
  - 5.9.3. Aplicaciones de las gafas inteligentes y evolución
- 5.10. Futuro de las tecnologías inmersivas
  - 5.10.1. Tendencias y evolución
  - 5.10.2. Retos y oportunidades

## Módulo 6. La Industria 4.0

- 6.1. Definición de Industria 4.0
  - 6.1.1. Características
- 6.2. Beneficios de la Industria 4.0
  - 6.2.1. Factores clave
  - 6.2.2. Principales ventajas
- 6.3. Revoluciones industriales y visión de futuro
  - 6.3.1. Las revoluciones industriales
  - 6.3.2. Factores clave en cada revolución
  - 6.3.3. Principios tecnológicos base de posibles nuevas revoluciones
- 6.4. La transformación digital de la Industria
  - 6.4.1. Características de la digitalización de la Industria
  - 6.4.2. Tecnologías disruptivas
  - 6.4.3. Aplicaciones en la industria

- 6.5. Cuarta revolución industrial. Principios clave de la Industria 4.0
  - 6.5.1. Definiciones
  - 6.5.2. Principios clave y aplicaciones
- 6.6. Industria 4.0 e Internet Industrial
  - 6.6.1. Origen del IIoT
  - 6.6.2. Funcionamiento
  - 6.6.3. Pasos a seguir para su implantación
  - 6.6.4. Beneficios
- 6.7. Principios de "Fábrica Inteligente"
  - 6.7.1. La fábrica inteligente
  - 6.7.2. Elementos que definen una Fábrica Inteligente
  - 6.7.3. Pasos para desplegar una Fábrica Inteligente
- 6.8. El estado de la Industria 4.0
  - 6.8.1. El estado de la Industria 4.0 en diferentes sectores
  - 6.8.2. Barreras para la implantación de la Industria 4.0
- 6.9. Desafíos y riesgos
  - 6.9.1. Análisis DAFO
  - 6.9.2. Retos y desafíos
- 6.10. Papel de las capacidades tecnológicas y el factor humano
  - 6.10.1. Tecnologías disruptivas de la Industria 4.0
  - 6.10.2. La importancia del factor humano. Factor clave

## Módulo 7. Liderando la Industria 4.0

- 7.1. Capacidades de liderazgo
  - 7.1.1. Factores de liderazgo del factor humano
  - 7.2.2. Liderazgo y tecnología
- 7.2. Industria 4.0 y el futuro de la producción
  - 7.2.1. Definiciones
  - 7.2.2. Sistemas de producción
  - 7.2.3. Futuro de los sistemas de producción digitales
- 7.3. Efectos de la Industria 4.0
  - 7.3.1. Efectos y desafíos

- 7.4. Tecnologías esenciales de la Industria 4.0
  - 7.4.1. Definición de tecnologías
  - 7.4.2. Características de las tecnologías
  - 7.4.3. Aplicaciones e impactos
- 7.5. Digitalización de la fabricación
  - 7.2.1. Definiciones
  - 7.5.2. Beneficios de la digitalización de la fabricación
  - 7.5.3. Gemelo Digital
- 7.6. Capacidades digitales en una organización
  - 7.6.1. Desarrollar capacidades digitales
  - 7.6.2. Entendimiento del ecosistema digital
  - 7.6.3. Visión digital del negocio
- 7.7. Arquitectura detrás de una *Smart Factory*
  - 7.7.1. Áreas y funcionalidades
  - 7.7.2. Conectividad y seguridad
  - 7.7.3. Casos de uso
- 7.8. Los marcadores tecnológicos en la era postcovid
  - 7.8.1. Retos tecnológicos en la era postcovid
  - 7.8.2. Nuevos casos de uso
- 7.9. La era de la virtualización absoluta
  - 7.9.1. Virtualización
  - 7.9.2. La nueva era de la virtualización
  - 7.9.3. Ventajas
- 7.10. Situación actual en la transformación digital. *Gartner Hype*
  - 7.10.1. *Gartner Hype*
  - 7.10.2. Análisis de las tecnologías y su estado
  - 7.10.3. Explotación de datos

## Módulo 8. Robótica, drones y Augmented Workers

- 8.1. La robótica
  - 8.1.1. Robótica, sociedad y cine
  - 8.1.2. Componentes y partes de robots
- 8.2. Robótica y automatización avanzada: simuladores, *cobots*
  - 8.2.1. Transferencia de aprendizaje
  - 8.2.2. *Cobots* y casos de uso
- 8.3. RPA (*Robotic Process Automation*)
  - 8.3.1. Entendiendo el RPA y su funcionamiento
  - 8.3.2. Plataformas de RPA, proyectos y roles
- 8.4. *Robot as a Service* (Raas)
  - 8.4.1. Retos y oportunidades para implementar servicios Raas y robótica en las empresas
  - 8.4.2. Funcionamiento de un sistema Raas
- 8.5. Drones y vehículos autónomos
  - 8.5.1. Componentes y funcionamiento de los drones
  - 8.5.2. Usos, tipologías y aplicaciones de los drones
  - 8.5.3. Evolución de drones y vehículos autónomos
- 8.6. El impacto del 5G
  - 8.6.1. Evolución de las comunicaciones e implicaciones
  - 8.6.2. Usos de la tecnología 5G
- 8.7. *Augmented Workers*
  - 8.7.1. Integración Hombre-Máquina en entornos industriales
  - 8.7.2. Retos en la colaboración entre trabajadores y robots
- 8.8. Transparencia, ética y trazabilidad
  - 8.8.1. Retos éticos en robótica e inteligencia artificial
  - 8.8.2. Métodos de seguimiento, transparencia y trazabilidad
- 8.9. Prototipado, componentes y evolución
  - 8.9.1. Plataformas de prototipado
  - 8.9.2. Fases para realizar un prototipo
- 8.10. Futuro de la robótica
  - 8.10.1. Tendencias en robotización
  - 8.10.2. Nuevas tipologías de robots

**Módulo 9. Industria 4.0. Servicios y soluciones sectoriales I**

- 9.1. Industria 4.0 y estrategias empresariales
  - 9.1.1. Factores de la digitalización empresarial
  - 9.1.2. Hoja de ruta para la digitalización empresarial
- 9.2. Digitalización de los procesos y la cadena de valor
  - 9.2.1. La cadena de valor
  - 9.2.2. Pasos clave en la digitalización de procesos
- 9.3. Soluciones Sectoriales: Sector Primario
  - 9.3.1. El sector económico primario
  - 9.3.2. Características de cada subsector
- 9.4. Digitalización sector primario: *Smart Farms*
  - 9.4.1. Principales características
  - 9.4.2. Factores clave de digitalización
- 9.5. Digitalización Sector Primario: agricultura digital e inteligente
  - 9.5.1. Principales características
  - 9.5.2. Factores clave de digitalización
- 9.6. Soluciones Sectoriales: Sector Secundario
  - 9.6.1. El sector económico secundario
  - 9.6.2. Características de cada subsector
- 9.7. Digitalización Sector Secundario: *Smart Factory*
  - 9.7.1. Principales características
  - 9.7.2. Factores clave de digitalización
- 9.8. Digitalización Sector Secundario: energía
  - 9.8.1. Principales características
  - 9.8.2. Factores clave de digitalización
- 9.9. Digitalización Sector Secundario: construcción
  - 9.9.1. Principales características
  - 9.9.2. Factores clave de digitalización
- 9.10. Digitalización Sector Secundario: minería
  - 9.10.1. Principales características
  - 9.10.2. Factores clave de digitalización

**Módulo 10. Industria 4.0. Servicios y Soluciones Sectoriales II**

- 10.1. Soluciones Sectoriales: Sector Terciario
  - 10.1.1. Sector económico terciario
  - 10.1.2. Características de cada subsector
- 10.2. Digitalización Sector Terciario: transporte
  - 10.2.1. Principales características
  - 10.2.2. Factores clave de digitalización
- 10.3. Digitalización Sector Terciario: *E-Health*
  - 10.3.1. Principales características
  - 10.3.2. Factores clave de digitalización
- 10.4. Digitalización Sector Terciario: *Smart Hospitals*
  - 10.4.1. Principales características
  - 10.4.2. Factores clave de digitalización
- 10.5. Digitalización Sector Terciario: *Smart Cities*
  - 10.5.1. Principales características
  - 10.5.2. Factores clave de digitalización
- 10.6. Digitalización Sector Terciario: logística
  - 10.6.1. Principales características
  - 10.6.2. Factores clave de digitalización
- 10.7. Digitalización Sector Terciario: turismo
  - 10.7.1. Principales características
  - 10.7.2. Factores clave de digitalización
- 10.8. Digitalización Sector Terciario: *Fintech*
  - 10.8.1. Principales características
  - 10.8.2. Factores clave de digitalización
- 10.9. Digitalización Sector Terciario: movilidad
  - 10.9.1. Principales características
  - 10.9.2. Factores clave de digitalización
- 10.10. Tendencias tecnológicas de futuro
  - 10.10.1. Nuevas innovaciones tecnológicas
  - 10.10.2. Tendencias de aplicación

# 07 Prácticas

Una vez superada la parte teórica, llega el momento más esperado por la mayoría de egresados: el periodo práctico. Y es que TECH, en su compromiso por ofrecer todas las oportunidades que estén a su alcance para que los estudiantes puedan progresar académica y profesionalmente, pondrá a su disposición la posibilidad de trabajar durante 120 horas en una gran empresa del sector de la Informática.



“

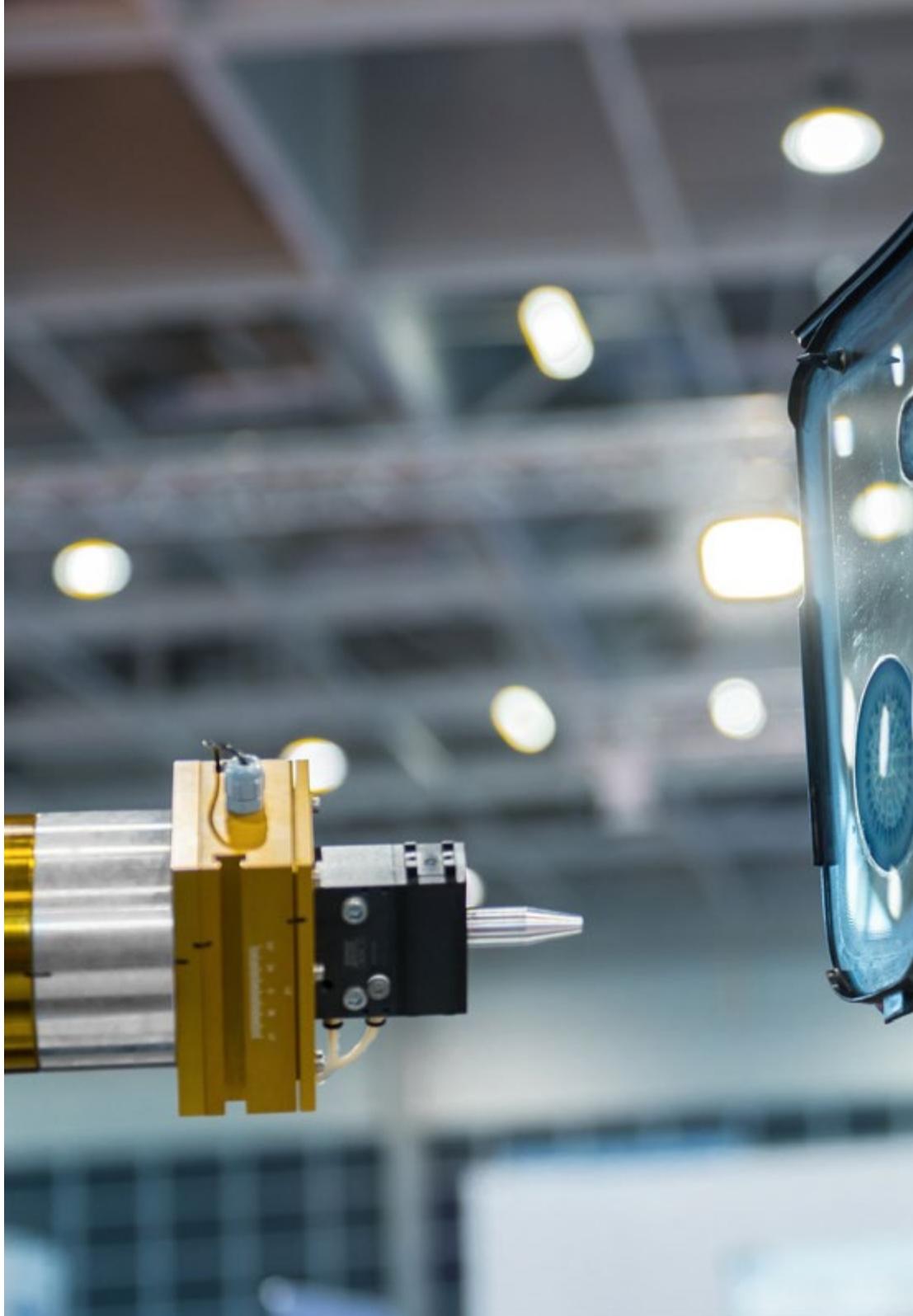
*Una oportunidad única de formar parte de un equipo de Ingenieros Informáticos con muchísima experiencia y ganas de enseñarte a dominar los entresijos de la profesión”*

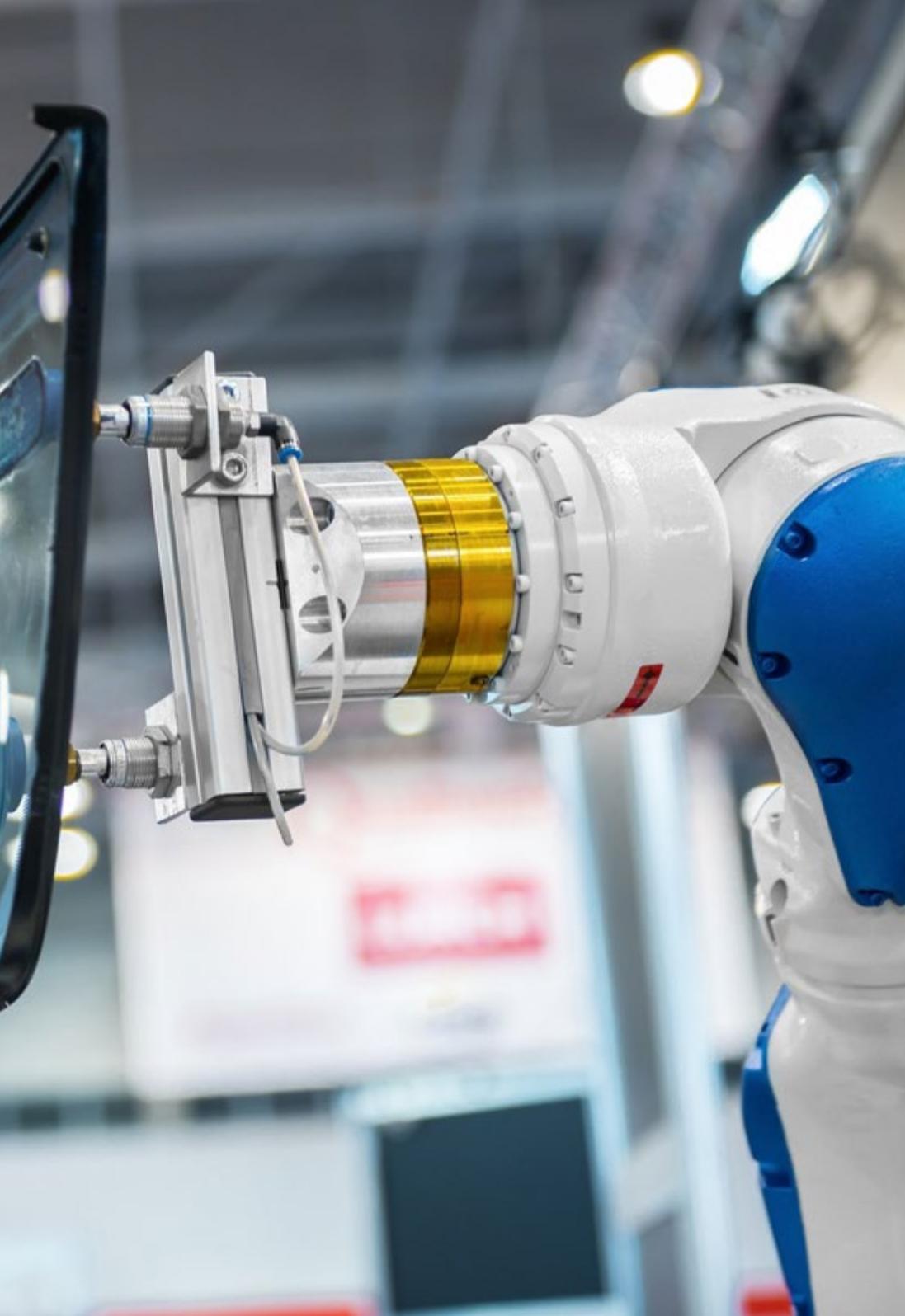
TECH considera que, para cualquier egresado, contar con un programa que le garantice una estancia práctica en un centro de prestigio es una oportunidad única e inigualable para culminar su desarrollo académico y enfrentarse al mercado laboral de manera más preparada y especializada. Por ello, ha desarrollado esta titulación que incluye 120 horas en una empresa puntera del sector de la Informática, en la que podrá trabajar, de lunes a viernes y con jornadas de 8 horas consecutivas, junto con profesionales de la Ingeniería.

En esta propuesta de capacitación, las actividades están dirigidas al desarrollo y perfeccionamiento de las competencias necesarias para la prestación de actividades relacionadas con Transformación Digital e Industria 4.0, y que están orientadas a la dotación específica para el ejercicio de la profesión, con un alto desempeño laboral.

Gracias a esta oportunidad, el egresado podrá trabajar en la mejora de sus habilidades en el manejo de los sistemas de automatización, así como adentrarse de manera especializada en el mundo de la robótica, la realidad virtual, el *Blockchain* y la computación cuántica. Todo ello, a través del manejo de las mejores y más sofisticadas herramientas, y tutorizado por un profesional del sector que velará porque la experiencia sea lo más enriquecedora y potenciadora posible.

La parte práctica se realizará con la participación activa del estudiante desempeñando las actividades y procedimientos de cada área de competencia (aprender a aprender y aprender a hacer), con el acompañamiento y guía de los profesores y demás compañeros de entrenamiento que facilite el trabajo en equipo y la integración multidisciplinar como competencias transversales para la praxis informática avanzada (aprender a ser y aprender a relacionarse).





Los procedimientos descritos a continuación serán la base de la parte práctica de la capacitación, y su realización estará sujeta a la disponibilidad propia del centro y su volumen de trabajo, siendo las actividades propuestas las siguientes:

Módulo	Actividad Práctica
<b>Soluciones y servicios sectoriales en la Industria 4.0</b>	Implementar y manejar el <i>Industrial Internet of Things</i> (IIoT) en el sector empresarial
	Realizar un análisis DAFO que tenga en cuenta la ventaja de la Industria 4.0 en los factores industriales más relevantes
	Manejar la arquitectura digital subyacente de una Smart Factory
	Emplear las técnicas de liderazgo digital en un ambiente de Industria 4.0
	Analizar los datos y proponer soluciones sectoriales de Industria 4.0 en base al área de trabajo desarrollado
<b>Sistemas de automatización de la Industria 4.0</b>	Manejar la conectividad y sistemas de automatización en un entorno industrial, operando con los datos generados en el día a día
	Analizar y valorar grandes cantidades de datos
	Monitorizar y realizar el mantenimiento adecuado para todos los sistemas de automatización
	Configurar un <i>Chatbot</i> asistencial en base al <i>Machine Learning</i>
	Emplear el <i>Machine Learning</i> o <i>Deep Learning</i> en el manejo de grandes volúmenes de datos
<b>Nuevas tecnologías dentro de la Industria 4.0</b>	Emplear los fundamentos básicos de la tecnología <i>blockchain</i> en un entorno profesional industrial
	Usar herramientas <i>Smart Contracts</i> y de <i>Big Data</i> para abordar problemáticas usuales en la Industria Digital
	Aprovechar las ventajas de la Computación Cuántica y aplicarla en un proyecto industrial
	Desarrollar gemelos digitales de instalaciones, sistemas u activos integrados en una red IoT
	Hacer uso de los <i>Weareables</i> más usuales en realidad virtual de la industria 4.0
	Prototipar y operar plataformas robóticas y simuladores operativos

## Seguro de responsabilidad civil

La máxima preocupación de esta institución es garantizar la seguridad tanto de los profesionales en prácticas como de los demás agentes colaboradores necesarios en los procesos de capacitación práctica en la empresa. Dentro de las medidas dedicadas a lograrlo, se encuentra la respuesta ante cualquier incidente que pudiera ocurrir durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello, esta entidad educativa se compromete a contratar un seguro de responsabilidad civil que cubra cualquier eventualidad que pudiera surgir durante el desarrollo de la estancia en el centro de prácticas.

Esta póliza de responsabilidad civil de los profesionales en prácticas tendrá coberturas amplias y quedará suscrita de forma previa al inicio del periodo de la capacitación práctica. De esta forma el profesional no tendrá que preocuparse en caso de tener que afrontar una situación inesperada y estará cubierto hasta que termine el programa práctico en el centro.



## Condiciones generales de la capacitación práctica

Las condiciones generales del acuerdo de prácticas para el programa serán las siguientes:

**1. TUTORÍA:** durante el Máster Semipresencial el alumno tendrá asignados dos tutores que le acompañarán durante todo el proceso, resolviendo las dudas y cuestiones que pudieran surgir. Por un lado, habrá un tutor profesional perteneciente al centro de prácticas que tendrá como fin orientar y apoyar al alumno en todo momento. Por otro lado, también tendrá asignado un tutor académico cuya misión será la de coordinar y ayudar al alumno durante todo el proceso resolviendo dudas y facilitando todo aquello que pudiera necesitar. De este modo, el profesional estará acompañado en todo momento y podrá consultar las dudas que le surjan, tanto de índole práctica como académica.

**2. DURACIÓN:** el programa de prácticas tendrá una duración de tres semanas continuadas de formación práctica, distribuidas en jornadas de 8 horas y cinco días a la semana. Los días de asistencia y el horario serán responsabilidad del centro, informando al profesional debidamente y de forma previa, con suficiente tiempo de antelación para favorecer su organización.

**3. INASISTENCIA:** en caso de no presentarse el día del inicio del Máster Semipresencial, el alumno perderá el derecho a la misma sin posibilidad de reembolso o cambio de fechas. La ausencia durante más de dos días a las prácticas sin causa justificada/médica, supondrá la renuncia las prácticas y, por tanto, su finalización automática. Cualquier problema que aparezca durante el transcurso de la estancia se tendrá que informar debidamente y de forma urgente al tutor académico.

**4. CERTIFICACIÓN:** el alumno que supere el Máster Semipresencial recibirá un certificado que le acreditará la estancia en el centro en cuestión.

**5. RELACIÓN LABORAL:** el Máster Semipresencial no constituirá una relación laboral de ningún tipo.

**6. ESTUDIOS PREVIOS:** algunos centros podrán requerir certificado de estudios previos para la realización del Máster Semipresencial. En estos casos, será necesario presentarlo al departamento de prácticas de TECH para que se pueda confirmar la asignación del centro elegido.

**7. NO INCLUYE:** el Máster Semipresencial no incluirá ningún elemento no descrito en las presentes condiciones. Por tanto, no incluye alojamiento, transporte hasta la ciudad donde se realicen las prácticas, visados o cualquier otra prestación no descrita.

No obstante, el alumno podrá consultar con su tutor académico cualquier duda o recomendación al respecto. Este le brindará toda la información que fuera necesaria para facilitarle los trámites.

# 08

## ¿Dónde puedo hacer las Prácticas?

Formar parte de las empresas que TECH ofrece como estancias prácticas no es sencillo, y no todas las entidades superan los exigentes requisitos que este centro obliga a cumplir para que el egresado pueda cumplir sus objetivos. Es por ello, que la capacitación de este Máster Semipresencial tendrá lugar en una compañía de prestigio dentro del sector de la Informática, caracterizada por su experiencia y por la valoración positiva de sus clientes.





“

*Incluir esta experiencia en tu currículum te abrirá nuevas puertas en tu futuro laboral”*

## tech 42 | ¿Dónde puedo hacer las Prácticas?



El alumno podrá cursar la parte práctica de este Máster Semipresencial en los siguientes centros:



The card features a header image of a building entrance with a sign that says 'SM i4'. Below the image is a teal button with the word 'Informática'. The main title is 'Smart manufacturing i4'. The card lists the location as Spain, Barcelona, with the address 'Riera de Targa, 73, 08339 Vilassar de Dalt, Barcelona'. It describes the company as a technological audit and industrial digitalization firm. At the bottom, it lists related practical trainings: 'MBA en Transformación Digital e Industria 4.0'.

Informática

### Smart manufacturing i4

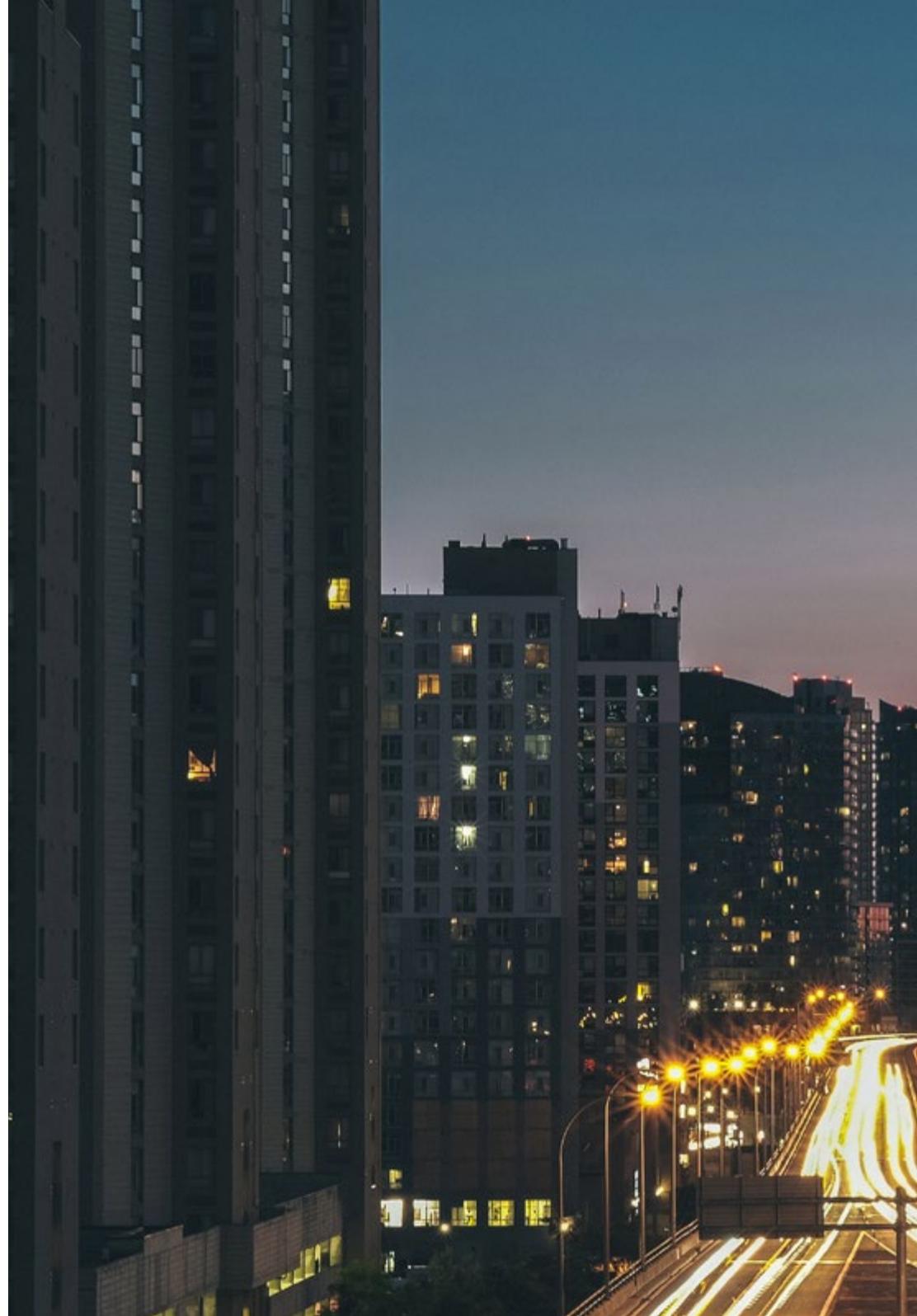
País	Ciudad
España	Barcelona

Dirección: Riera de Targa, 73, 08339 Vilassar de Dalt, Barcelona

Empresa de auditoría tecnológica y digitalización industrial

---

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**  
-MBA en Transformación Digital e Industria 4.0





Informática

### Grupo Fórmula

País	Ciudad
México	Ciudad de México

Dirección: Cda. San Isidro 44, Reforma Soc,  
Miguel Hidalgo, 11650 Ciudad de México, CDMX

Empresa líder en comunicación multimedia  
y generación de contenidos

---

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Diseño Gráfico
- Administración de Personas



*Inscríbete ahora y avanza en tu campo de trabajo con un programa integral, que te permitirá poner en práctica todo lo aprendido”*

09

# Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

*TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”*

## El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo  
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



### Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

*El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”*

## Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



## Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

*El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.*



## Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



*La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios”*

### La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

## La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos en la plataforma de reseñas Trustpilot, obteniendo un 4,9 de 5.

*Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.*

*Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.*



Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





#### Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



#### Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



#### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



#### Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



# 10

# Titulación

El Título de Máster Semipresencial MBA en Transformación Digital e Industria 4.0 garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Semipresencial expedido por TECH Global University.



“

*Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”*

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Máster Semipresencial MBA en Transformación Digital e Industria 4.0** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

**TECH Global University**, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra (*boletín oficial*). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

Título: **Máster Semipresencial MBA en Transformación Digital e Industria 4.0**

Modalidad: **Semipresencial (Online + Prácticas)**

Duración: **12 meses**

Créditos: **60 + 4 ECTS**



**tech** global university

D/Dña \_\_\_\_\_ con documento de identificación \_\_\_\_\_ ha superado con éxito y obtenido el título de:

**Máster Semipresencial MBA en Transformación Digital e Industria 4.0**

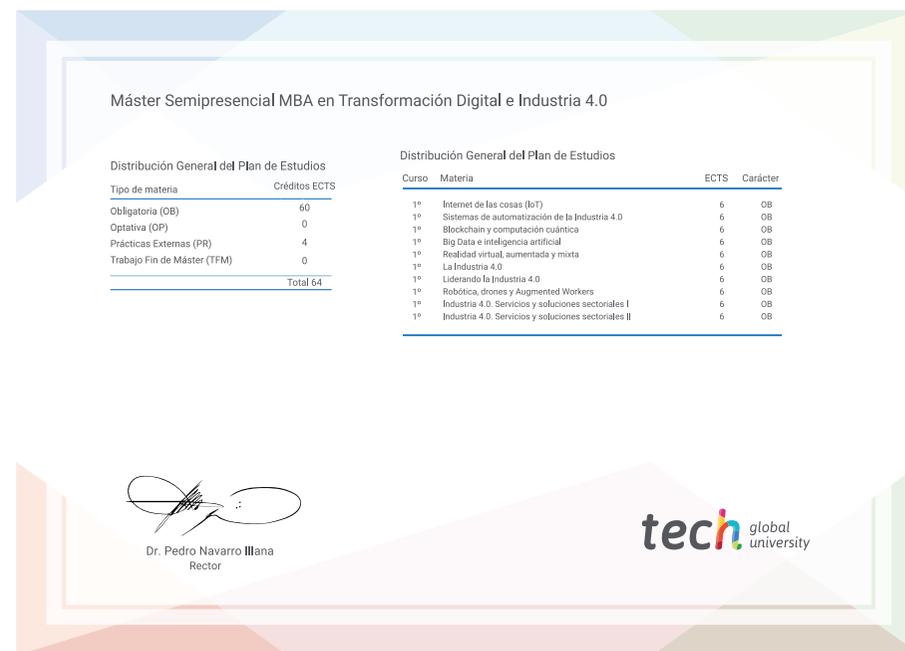
Se trata de un título propio de 1.920 horas de duración equivalente a 64 ECTS, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH Global University es una universidad reconocida oficialmente por el Gobierno de Andorra el 31 de enero de 2024, que pertenece al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

En Andorra la Vella, a 28 de febrero de 2024

  
 Dr. Pedro Navarro Illana  
 Rector

código único TECH: APWOR235 | [technute.com/titulos](http://technute.com/titulos)



**Máster Semipresencial MBA en Transformación Digital e Industria 4.0**

Distribución General del Plan de Estudios		Distribución General del Plan de Estudios			
Tipo de materia	Créditos ECTS	Curso	Materia	ECTS	Carácter
Obligatoria (OB)	60	1º	Internet de las cosas (IoT)	6	OB
Optativa (OP)	0	1º	Sistemas de automatización de la Industria 4.0	6	OB
Prácticas Externas (PR)	4	1º	Blockchain y computación cuántica	6	OB
Trabajo Fin de Máster (TFM)	0	1º	Big Data e inteligencia artificial	6	OB
		1º	Realidad virtual, aumentada y mixta	6	OB
		1º	La Industria 4.0	6	OB
		1º	Liderando la Industria 4.0	6	OB
		1º	Robótica, drones y Augmented Workers	6	OB
		1º	Industria 4.0. Servicios y soluciones sectoriales I	6	OB
		1º	Industria 4.0. Servicios y soluciones sectoriales II	6	OB
	<b>Total 64</b>				

  
 Dr. Pedro Navarro Illana  
 Rector

**tech** global university

\*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH Global University realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



## Máster Semipresencial MBA en Transformación Digital e Industria 4.0

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Global University

Créditos: 60 + 4 ECTS

# Máster Semipresencial

## MBA en Transformación Digital e Industria 4.0