

# Experto Universitario

Digitalización de la  
Industria 4.0 en Gestión  
de Calidad e Inocuidad





## Experto Universitario

### Digitalización de la Industria 4.0 en Gestión de Calidad e Inocuidad

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Acreditación: 18 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtute.com/veterinaria/experto-universitario/experto-digitalizacion-industria-4-0-gestion-calidad-inocuidad](http://www.techtute.com/veterinaria/experto-universitario/experto-digitalizacion-industria-4-0-gestion-calidad-inocuidad)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 18*

05

Metodología de estudio

---

*pág. 24*

06

Titulación

---

*pág. 34*

# 01 Presentación

La Digitalización puede suponer una mejora en los sistemas de gestión de seguridad y calidad alimentaria, por lo que es necesario aumentar los conocimientos en este campo. El estudiante puede aprovechar la oportunidad y adquirir unos conocimientos sólidos en este campo que le permitirán convertirse en un profesional de éxito.



“

*Únete a nuestro equipo de alumnos y  
conviértete en el mejor en tu profesión  
para garantizar la seguridad de los  
alimentos que consumimos”*

El Experto en Digitalización de la Industria 4.0 en Gestión de Calidad e Inocuidad de TECH Universidad FUNDEPOS es el más completo entre los que se ofrece en las universidades en este momento porque está dirigido a la gestión integral de la inocuidad de los alimentos. Así, se desarrollan conceptos relevantes en seguridad alimentaria, centrándose en la producción de materias primas de origen animal, y se estudian los sellos de calidad diferenciada, así como los procesos de auditoría y certificación de las industrias alimentarias.

Las crisis alimentarias ocurridas en las últimas décadas a nivel europeo y mundial permitieron demostrar la necesidad de disponer de sistemas para identificar, localizar y retirar aquellos productos que podían significar un riesgo en seguridad alimentaria y un peligro para la salud de la población. Por ello, esta formación ofrece unas bases sólidas, aptitudes y habilidades que le permitirán desarrollar e implantar un plan de trazabilidad en las diferentes industrias alimentarias del sector.

Además, se describe la importancia de la aplicación de medios y plataformas digitales en los sistemas de gestión de calidad de la industria alimentaria, con especial énfasis en las estrategias de migración del sistema tradicional al digital.

Por otro lado, un prestigioso Director Invitado Internacional ofrecerá unas exhaustivas *Masterclasses* que permitirán a los egresados manejar los softwares comerciales más avanzados para la gestión de inocuidad alimentaria. De esta forma, los profesionales experimentarán un notable salto de calidad en su trayectoria como Nutricionistas.

Este **Experto Universitario en Digitalización de la Industria 4.0 en Gestión de Calidad e Inocuidad** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado.

Las características más destacadas de la capacitación son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en seguridad alimentaria veterinaria
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Las novedades sobre Digitalización de la Industria 4.0 en Gestión de Calidad e Inocuidad.
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras en Digitalización de la Industria 4.0
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*Un reputado Director Invitado Internacional ofrecerá unas rigurosas Masterclasses sobre los últimos avances en Gestión de Calidad e Inocuidad"*

“

*Este Experto Universitario es la mejor inversión que puedes hacer en la selección de un programa de actualización para poner al día tus conocimientos en Digitalización de la Industria 4.0 en Gestión de Calidad e Inocuidad”*

Incluye, en su cuadro docente, a profesionales pertenecientes al ámbito de la seguridad alimentaria veterinaria, que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional 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 el especialista deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos en gestión integral de la inocuidad de la industria de alimentos y bebidas, y con gran experiencia.

*Esta capacitación cuenta con el mejor material didáctico, lo que te permitirá un estudio contextual que te facilitará el aprendizaje.*

*¿Quieres elegir cuándo y dónde estudiar?  
¿Necesitas una capacitación que puedas compaginar con tu trabajo? Este Experto 100% online te ofrece todo lo que buscas en un programa formativo.*



# 02 Objetivos

El Experto Universitario en Digitalización de la Industria 4.0 en Gestión de Calidad e Inocuidad está orientado a facilitar la actuación del profesional con los últimos avances más novedosos en el sector.



“

*Esta capacitación te permitirá actualizarte y conocer los principales avances en el sector”*



## Objetivos generales

- ♦ Desarrollar las bases de las buenas prácticas de higiene y trazabilidad en la producción de materias primas
- ♦ Concretar la normativa aplicable referente a producción primaria animal, así como los sistemas de auditoría interna y certificación
- ♦ Definir los objetivos de desarrollo sostenible
- ♦ Analizar los fundamentos, los requisitos, las normativas y las principales herramientas empleadas en la trazabilidad de los diferentes puntos de la cadena alimentaria
- ♦ Analizar la sistemática que permite establecer una relación entre el producto alimentario y el origen de sus componentes, el proceso de elaboración y la distribución
- ♦ Evaluar los procesos de la industria alimentaria para identificar aquellas partidas que no cumplan los requisitos específicos para asegurar la seguridad alimentaria y salud del consumidor
- ♦ Desarrollar las bases de aplicación de las diferentes fases del sistema de trazabilidad en las empresas del sector alimentario
- ♦ Analizar las ventajas de la Digitalización en los procesos de Gestión de calidad y Seguridad alimentaria actualmente establecidos
- ♦ Desarrollar un conocimiento especializado sobre las diferentes plataformas comerciales y herramientas informáticas internas para la gestión de procesos
- ♦ Definir la importancia de un proceso de migración de un sistema tradicional al digital en la gestión de calidad y seguridad alimentaria
- ♦ Establecer las estrategias para la Digitalización de protocolos y documentos relacionados con la gestión de diferentes procesos de calidad y seguridad alimentaria





## Objetivos específicos

---

- ♦ Establecer los principios básicos de la seguridad alimentaria
- ♦ Compilar las bases de datos referentes en cuanto a normativa aplicable en seguridad alimentaria
- ♦ Desarrollar aspectos relevantes en la producción de alimentos de origen animal y sus derivados
- ♦ Establecer las bases del bienestar animal desde su cría hasta su sacrificio
- ♦ Concretar los mecanismos de auditoría interna y certificación de la producción primaria
- ♦ Analizar los alimentos de calidad diferenciada y el sistema de certificación de dichos productos
- ♦ Evaluar el impacto de la industria agroalimentaria en el medio ambiente
- ♦ Examinar la contribución de esta industria de cara a los objetivos de desarrollo sostenible
- ♦ Definir los antecedentes de la logística y trazabilidad
- ♦ Examinar los diferentes tipos de trazabilidad y ámbito de aplicación
- ♦ Analizar los principios, requisitos y medidas de la legislación alimentaria en el contexto de la trazabilidad
- ♦ Establecer el ámbito de aplicación de la trazabilidad en su obligatoriedad
- ♦ Analizar los diferentes sistemas de trazabilidad e identificación de lotes
- ♦ Identificar y definir la responsabilidad de los diferentes integrantes en la cadena alimentaria en materia de trazabilidad
- ♦ Describir la estructura e implantación de un plan de trazabilidad
- ♦ Identificar y descubrir las principales herramientas para la identificación de lotes
- ♦ Establecer procedimientos para la localización, inmovilización y retirada de productos en caso de incidencias
- ♦ Identificar, analizar y explicar el proceso logístico en cada uno de los puntos de la cadena alimentaria
- ♦ Examinar los estándares de calidad y normas alimentarias vigentes para la Digitalización de los diferentes organismos de referencia internacional
- ♦ Identificar los principales softwares comerciales y estrategias informáticas internas que permiten la gestión de procesos de calidad y seguridad alimentaria específicos
- ♦ Establecer las estrategias adecuadas para la transferencia de los procesos tradicionales de la Gestión de calidad hacia plataformas digitales
- ♦ Definir los puntos clave del proceso de Digitalización de un programa de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC)
- ♦ Analizar las alternativas para la ejecución de programas prerequisite (PPR), planes APPCC y el seguimiento de programas operativos estandarizados (POE)
- ♦ Analizar los protocolos y estrategias más adecuadas para la Digitalización en la comunicación de riesgos
- ♦ Desarrollar mecanismos para la Digitalización de la gestión de auditorías internas, registro de acciones correctivas y el seguimiento de programas de mejora continua



*Una experiencia de capacitación  
única, clave y decisiva para impulsar  
tu desarrollo profesional*

# 03

## Dirección del curso

El programa incluye en su cuadro docente a expertos de referencia en Seguridad Alimentaria Veterinaria que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo. Además, participan en su diseño y elaboración otros expertos de reconocido prestigio que completan el programa de un modo interdisciplinar.





“

*Los principales profesionales en la materia se han  
unido para enseñarte las novedades en materia de  
seguridad alimentaria”*

## Director Invitado Internacional

Ampliamente especializado en **Seguridad Alimentaria**, John Donaghy es un destacado **Microbiólogo** que atesora una extensa experiencia profesional de más de 20 años. Su conocimiento integral sobre materias como los patógenos transmitidos por alimentos, la evaluación de riesgos y el diagnóstico molecular le han llevado a formar parte de instituciones de referencia internacional como **Nestlé** o el **Departamento de Servicios Científicos de Agricultura de Irlanda del Norte**.

Entre sus principales labores, destaca que se ha encargado de aspectos operacionales relacionados con la **microbiología de seguridad alimentaria**, incluyendo los análisis de riesgos y puntos críticos de control. Asimismo, ha desarrollado múltiples programas de **requisitos previos**, además de **especificaciones bacteriológicas** para garantizar entornos higiénicos a los pares que seguros para la óptima producción de alimentos.

Su firme compromiso por ofrecer servicios de primera categoría le ha impulsado a compaginar su **labor directiva** con la **Investigación Científica**. En este sentido, dispone de una **dilatada producción académica**, compuesta por más de 50 exhaustivos artículos en torno a temas como el impacto del **Big Data** en la gestión dinámica del **riesgo de seguridad alimentaria**, los aspectos microbiológicos de los ingredientes lácteos, la detección de esterasa de ácido ferúlico por *Bacillus subtilis*, la extracción de pectina de cáscaras de cítricos mediante poligalaturonasa producida en suero o la producción de enzimas proteolíticas por *Lysobacter gummosus*.

Por otro lado, es un ponente habitual en congresos y foros a nivel global, donde aborda las **metodologías de análisis molecular** más innovadoras para detectar patógenos y las técnicas de implementación de sistemas de excelencia en la fabricación de comestibles. De esta forma, contribuye a que los profesionales se mantengan a la vanguardia de estos ámbitos mientras impulsa avances significativos en la comprensión del **Control de la Calidad**. En adición, **patrocina proyectos internos** de investigación y desarrollo para mejorar la seguridad microbiológica de los alimentos.



## Dr. Donaghy, John

---

- Director Mundial de Seguridad Alimentaria de Nestlé, Lausana, Suiza
- Líder de Proyectos en Microbiología de Seguridad Alimentaria del Instituto de Ciencias Agroalimentarias y Biológicas, en Irlanda del Norte
- Asesor Científico Superior en el Departamento de Servicios Científicos de Agricultura, Irlanda del Norte
- Consultor en diversas iniciativas financiadas por la Autoridad de Seguridad Alimentaria del Gobierno de Irlanda y la Unión Europea
- Doctorado en Ciencias, especialidad de Bioquímica, por la Universidad de Ulster
- Miembro de la Comisión Internacional de Especificaciones Microbiológicas para los Alimentos



*Gracias a TECH podrás aprender con los mejores profesionales del mundo*

## Dirección



### Dra. Limón Garduza, Rocío Ivonne

- ♦ Inspectora de Calidad y Peritajes Bromatológicos en Just Quality System SL
- ♦ Docente en Seguridad e Inocuidad Alimentaria en el Centro de Formación Mercamadrid
- ♦ Responsable de Gestión de Calidad y Desarrollo de Proyectos en KMC
- ♦ Responsable del Departamento de Control de Calidad en Frutas Garralon Import Export SA en Mercamadrid
- ♦ Doctorado en Química Agrícola y Bromatología por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
- ♦ Máster en Biotecnología Alimentaria (MBTA) por la Universidad de Oviedo

## Profesores

### Dr. Velderrain Rodríguez, Gustavo Rubén

- ♦ Coordinador de asuntos científicos y regulatorios en la Alianza Latinoamericana de Nutrición Responsable (ALANUR)
- ♦ Investigador Responsable en Quality Corn Group
- ♦ Analista de Investigación en Organic Nature México S.A. de C.V
- ♦ Doctor en Ciencias por el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C. (CIAD)
- ♦ Ingeniero Biotecnólogo en el Instituto Tecnológico de Sonora
- ♦ Miembro de: Sistema Nacional de Investigadores del CONACyT, México

### Dra. Martínez López, Sara

- ♦ Doctor en Farmacia Especializada en Nutrición y Ciencia de los Alimentos
- ♦ Profesora Ayudante Doctor en la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Profesora Adjunta de Nutrición y Tecnología de los Alimentos en la Universidad Europea de Madrid
- ♦ Investigadora en el Grupo de Investigación Microbiota, Alimentación y Salud de la Universidad Europea de Madrid
- ♦ Doctora en Farmacia por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Licenciada en Química por la Universidad de Murcia



#### **Dña. Aranda Rodrigo, Eloísa**

- ♦ Calidad y Seguridad Alimentaria. Global Nutralabs
- ♦ Autora y Consultora en Iniciativas Empresariales
- ♦ Responsable de laboratorio de producción. TONG IL S.L.
- ♦ Responsable de laboratorio, José María Villasante SL
- ♦ Licenciada en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Universidad de Castilla – La Mancha
- ♦ Desarrolla su actividad en el entorno de la producción alimentaria, con el análisis de laboratorio de agua y alimentos
- ♦ Formación en Sistemas de Gestión de Calidad, BRC, IFS y Seguridad Alimentaria ISO 22000
- ♦ Experiencia en auditorías bajo los protocolos ISO 9001 e ISO 17025

#### **Dña. Escandell Clapés, Erica**

- ♦ Responsable del Departamento de Calidad y Seguridad Alimentaria de la industria cárnica Grupo Subirats
- ♦ Consultora industria alimentaria
- ♦ Dietista en el Grupo Iss
- ♦ Licenciada en Ciencia y Tecnología Alimentaria por la Universidad de Vic
- ♦ Máster en Desarrollo e Innovación de Alimentos por la Universidad de Barcelona
- ♦ Diplomada en Nutrición Humana y Dietética por la Universidad de Vic

#### **Dra. Colina Coca, Clara**

- ♦ Nutricionista y Dietista en consulta privada
- ♦ Profesora de programas relacionados con la Nutrición y la Dietética
- ♦ Doctora en Nutrición, Ciencia y Tecnología de los Alimentos por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Máster en Calidad y Seguridad Alimentaria por la Universidad Politécnica de Valencia
- ♦ Diplomatura en Nutrición Humana y Dietética por la Universidad Central de Cataluña

04

# Estructura y contenido

La estructura de los contenidos ha sido diseñada por los mejores profesionales del sector, con una amplia trayectoria y reconocido prestigio en la profesión, avalada por el volumen de casos revisados, estudiados y diagnosticados, y con amplio dominio de las nuevas tecnologías aplicadas a la seguridad alimentaria.



“

*Este Experto Universitario en Digitalización de la Industria 4.0 en Gestión de Calidad e Inocuidad contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado”*

## Módulo 1. Trazabilidad de materias primas e insumos

- 1.1. Principios básicos de seguridad alimentaria
  - 1.1.1. Objetivos principales de la seguridad alimentaria
  - 1.1.2. Conceptos básicos
  - 1.1.3. Trazabilidad. Concepto y aplicación en la industria alimentaria
- 1.2. Plan general de higiene
  - 1.2.1. Conceptos básicos
  - 1.2.2. Tipos de planes generales de higiene
- 1.3. Producción primaria de alimentos de origen animal
  - 1.3.1. Aspectos básicos y bienestar animal
  - 1.3.2. Cría y alimentación
  - 1.3.3. Transporte de animales vivos
  - 1.3.4. Sacrificio animal
- 1.4. Producción primaria de derivados animales. Distribución de materias primas
  - 1.4.1. Producción lechera
  - 1.4.2. Producción avícola
  - 1.4.3. Distribución de las materias primas de origen animal
- 1.5. Producción primaria de alimentos de origen vegetal
  - 1.5.1. Aspectos básicos
  - 1.5.2. Tipos de cultivos vegetales
  - 1.5.3. Otros productos agrícolas
- 1.6. Buenas prácticas en producción vegetal. Uso de fitosanitarios
  - 1.6.1. Fuentes de contaminación de los alimentos vegetales
  - 1.6.2. Transporte de las materias primas de origen vegetal y prevención de riesgos
  - 1.6.3. Uso de fitosanitarios
- 1.7. El agua en la industria agroalimentaria
  - 1.7.1. Ganadería
  - 1.7.2. Agricultura
  - 1.7.3. Acuicultura

- 1.7.4. El agua de consumo humano en la industria
- 1.8. Auditoría y certificación de la producción primaria
  - 1.8.1. Sistemas de auditoría de control oficial
  - 1.8.2. Certificaciones alimentarias
- 1.9. Alimentos de calidad diferenciada
  - 1.9.1. Denominación de Origen Protegida (DOP)
  - 1.9.2. Indicación Geográfica Protegida (IGP)
  - 1.9.3. Especialidad Tradicional Garantizada (ETG)
  - 1.9.4. Términos de calidad facultativos
  - 1.9.5. Uso de variedades vegetales y razas animales
  - 1.9.6. Agricultura y ganadería ecológica.
- 1.10. Industria alimentaria y medio ambiente
  - 1.10.1. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)
  - 1.10.2. Soluciones propuestas por la industria agroalimentaria
  - 1.10.3. Organismos modificados genéticamente como vía de desarrollo sostenible

## Módulo 2. Logística y trazabilidad de lotes

- 2.1. Introducción a la trazabilidad
  - 2.1.1. Antecedentes al sistema de trazabilidad
  - 2.1.2. Concepto de Trazabilidad
  - 2.1.3. Tipos de Trazabilidad
  - 2.1.4. Sistemas de información
  - 2.1.5. Ventajas de la Trazabilidad
- 2.2. Marco Legal de la Trazabilidad. Parte I
  - 2.2.1. Introducción
  - 2.2.2. Legislación Horizontal relacionada con la Trazabilidad
  - 2.2.3. Legislación Vertical relacionada con la Trazabilidad



- 2.3. Marco Legal de la Trazabilidad. Parte II
  - 2.3.1. Aplicación obligatoria del sistema de trazabilidad
  - 2.3.2. Objetivos del sistema de Trazabilidad
  - 2.3.3. Responsabilidades legales
  - 2.3.4. Régimen Sancionador
- 2.4. Implantación del Plan de Trazabilidad
  - 2.4.1. Introducción
  - 2.4.2. Etapas previas
  - 2.4.3. Plan de Trazabilidad
  - 2.4.4. Sistema de Identificación del producto
  - 2.4.5. Métodos de comprobación del sistema
- 2.5. Herramientas para la Identificación de productos
  - 2.5.1. Herramientas manuales
  - 2.5.2. Herramientas automatizadas
    - 2.5.1.1 Código de Barras EAN
    - 2.5.1.2 RFID// EPC
  - 2.5.3 Registros
    - 2.5.3.1 Registro identificación de materias primas y otros materiales
    - 2.5.3.2 Registro de procesados de los alimentos
    - 2.5.3.3 Registro de identificación del producto final
    - 2.5.3.4 Registro de los resultados de las comprobaciones realizadas
    - 2.5.3.5 Periodo de mantenimiento de los registros
- 2.6. Gestión de incidencias, retirada y recuperación de producto y reclamaciones de clientes
  - 2.6.1. Plan de gestión de incidentes
  - 2.6.2. Gestionar las reclamaciones de clientes
- 2.7. Cadenas de suministro o *Supply Chain*
  - 2.7.1. Definición
  - 2.7.2. Etapas de la *Supply Chain*
  - 2.7.3. Tendencias en la cadena de suministro
- 2.8. Logística
  - 2.8.1. El proceso logístico
  - 2.8.2. Cadena de suministro versus logística
  - 2.8.3. Envases
  - 2.8.4. Embalajes

- 2.9. Modos y medios de transporte
  - 2.9.1. Concepto de transporte
  - 2.9.2. Modos de transporte, ventajas y desventajas
- 2.10. Logística de productos alimentarios
  - 2.10.1. Cadena del frío
  - 2.10.2. Productos perecederos
  - 2.10.3 Productos no perecederos

### Módulo 3. Digitalización del sistema de gestión de la calidad

- 3.1. Estándares de calidad y análisis de riesgo en la industria alimentaria
  - 3.1.1 Estándares actuales de calidad y seguridad alimentaria
  - 3.1.2 Principales factores de riesgo en productos alimentarios
- 3.2. La "Era de la Digitalización" y su influencia en los sistemas globales de seguridad alimentaria
  - 3.2.1 Iniciativa global de seguridad alimentaria del Codex alimentarius
  - 3.2.2 Análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC)
  - 3.2.3 Norma ISO 22000
- 3.3. Softwares comerciales para la gestión de inocuidad alimentaria.
  - 3.3.1 Uso de dispositivos inteligentes
  - 3.3.2 Softwares comerciales para procesos de gestión específica
- 3.4. Establecimiento de las plataformas digitales para la integración de un equipo responsable del desarrollo del programa de APPCC
  - 3.4.1 Etapa 1. Preparación y planificación
  - 3.4.2 Etapa 2. Implantación de programas prerequisite para los peligros y puntos de control críticos del programa APPCC
  - 3.4.3 Etapa 3. Ejecución del plan
  - 3.4.4 Etapa 4. Verificación y mantenimiento del APPCC
- 3.5. Digitalización de los programas prerequisite (PPR) de la industria alimentaria – Migración del sistema tradicional al digital
  - 3.5.1 Procesos de producción primaria
    - 3.5.1.1 Buenas Prácticas de Higiene (BPH)
    - 3.5.1.2 Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)
- 3.5.2 Procesos estratégicos
- 3.5.3 Procesos operativos
- 3.5.4 Procesos de soporte
- 3.6. Plataformas para el seguimiento de "Procedimientos Operativos Estandarizados (POE)"
  - 3.6.1 Entrenamiento de personal en la documentación de POE específicos
  - 3.6.2 Canales de comunicación y monitoreo de la documentación de POE
- 3.7. Protocolos para la gestión de documentos y su comunicación entre departamentos
  - 3.7.1 Gestión de documentos de trazabilidad
    - 3.7.1.1 Protocolos del área de compras
    - 3.7.1.2 Trazabilidad de los protocolos de recepción de materia prima
    - 3.7.1.3 Trazabilidad de los protocolos de almacén
    - 3.7.1.4 Protocolos del área de procesos
    - 3.7.1.5 Trazabilidad de los protocolos de higiene
    - 3.7.1.6 Protocolos de calidad de producto
  - 3.7.2 Implementación de canales de comunicación alternativos
    - 3.7.2.1 Uso de nubes de almacenamiento y carpetas de acceso restringido
    - 3.7.2.2 Codificación de documentos para protección de datos
- 3.8. Documentación y protocolos digitales para auditorías e inspecciones
  - 3.8.1 Gestión de auditorías internas
  - 3.8.2 Registro de acciones correctivas
  - 3.8.3 Aplicación del "ciclo de Deming"
  - 3.8.4 Gestión de programas de mejora continua
- 3.9. Estrategias para una adecuada comunicación de riesgos



- 3.9.1 Protocolos de gestión de riesgos y comunicación
- 3.9.2 Estrategias de comunicación efectiva
- 3.9.3 Información pública y uso de redes sociales
- 3.10. Estudio de casos concretos de la Digitalización y sus ventajas en la reducción de riesgos en la industria alimentaria
  - 3.10.1 Riesgos de seguridad alimentaria
  - 3.10.2 Riesgos de fraude alimentario
  - 3.10.3 Riesgos de defensa alimentaria

“

*Esta capacitación te permitirá avanzar en tu carrera de una manera cómoda”*

05

# 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.

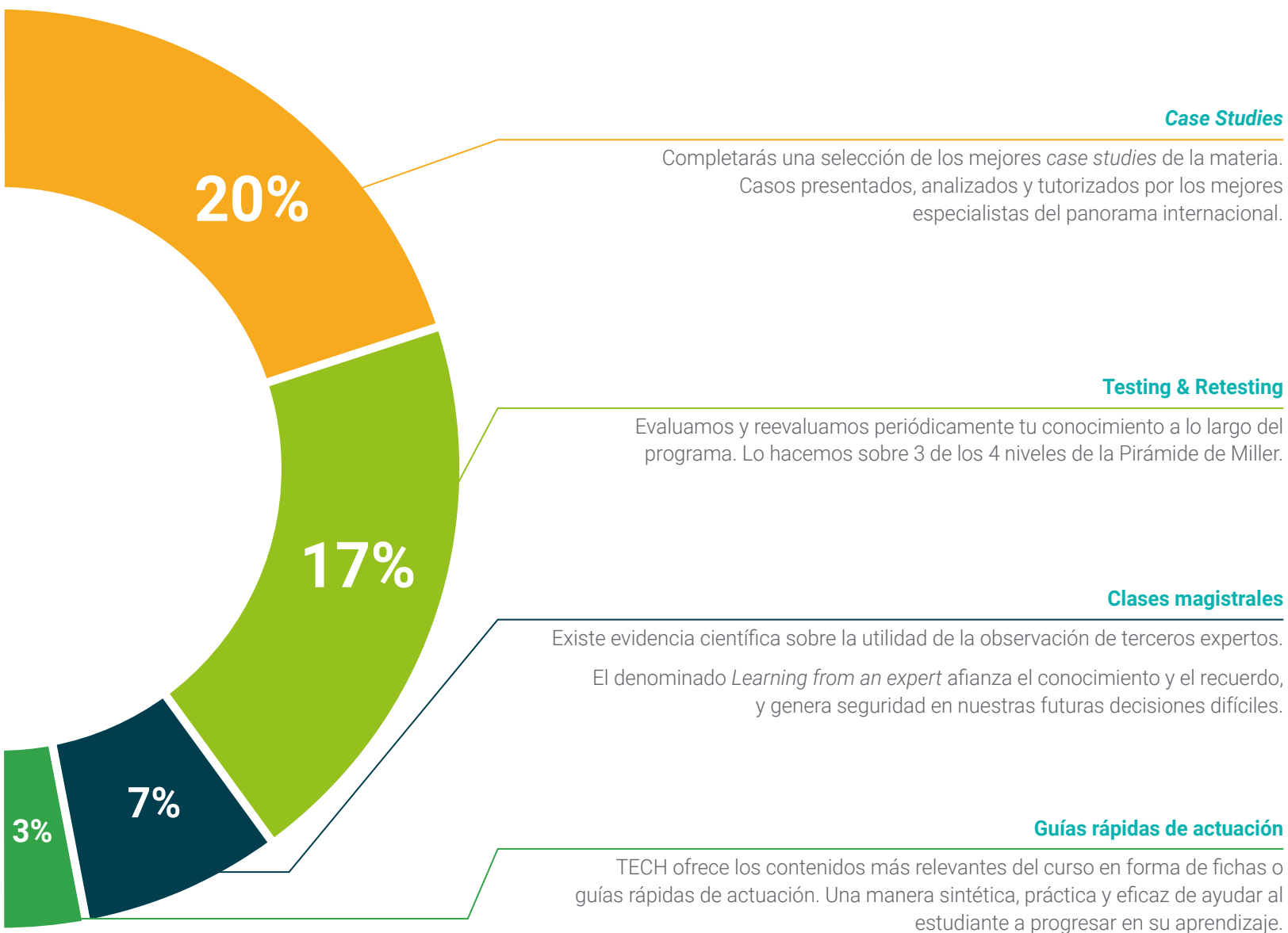
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### 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.



# 06 Titulación

El Experto Universitario en Digitalización de la Industria 4.0 en Gestión de Calidad e Inocuidad garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Experto Universitario, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.



“

*Supera con éxito esta capacitación y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”*

El programa del **Experto Universitario en Digitalización de la Industria 4.0 en Gestión de Calidad e Inocuidad** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University y Universidad FUNDEPOS garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Experto Universitario en Digitalización de la Industria 4.0 en Gestión de Calidad e Inocuidad**

Modalidad: **online**

Duración: **6 meses**

Acreditación: **18 ECTS**





## Experto Universitario

Digitalización de la  
Industria 4.0 en Gestión  
de Calidad e Inocuidad

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Acreditación: 18 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Experto Universitario

Digitalización de la  
Industria 4.0 en Gestión  
de Calidad e Inocuidad

