

# Experto Universitario

## Gestión del Riesgo Microbiológico de Alimentos





## Experto Universitario

Gestión del Riesgo  
Microbiológico  
de Alimentos

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 meses**
- » Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtute.com/nutricion/experto-universitario/experto-gestion-riesgo-microbiologico-alimentos](http://www.techtute.com/nutricion/experto-universitario/experto-gestion-riesgo-microbiologico-alimentos)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Estructura y contenido

---

*pág. 12*

04

Metodología

---

*pág. 20*

05

Titulación

---

*pág. 28*

# 01

# Presentación

La Industria Alimentaria ha mejorado en las últimas décadas en todas sus fases: creación, desarrollo, elaboración y comercialización de productos. Todo ello con unos estándares de calidad que han sido demandados por los propios consumidores, pero también por las autoridades que imponen medidas estrictas sobre el sector para evitar la propagación de enfermedades o fraudes. En este proceso inicial, una adecuada valoración del riesgo de los alimentos es determinante para conseguir un óptimo resultado. Es por eso, por lo que el sector solicita cada vez más profesionales cualificados. Ante esta necesidad nace esta titulación, que aporta el conocimiento más avanzado sobre microbiología, la higiene de los alimentos y la seguridad alimentaria. Todo ello en un programa 100% online al que podrá acceder fácilmente a cualquiera hora del día, desde un dispositivo electrónico con conexión a internet.







“

*Un Experto Universitario 100% online, flexible y con el contenido más innovador sobre la Gestión del Riesgo Microbiológico de Alimentos”*

En la actualidad son muchas las empresas que forman parte de la Industria Alimentaria que poseen certificados de calidad de sus productos, no sólo por el prestigio que otorga a las compañías, sino por el cumplimiento de la exigente normativa que debe aplicarse en todo el proceso de elaboración y venta de un producto.

No obstante, el riesgo de encontrar en los alimentos, bacterias o microorganismos que generen enfermedades en el ser humano sigue existiendo y es cada vez más frecuente debido a la globalización, a la contaminación de los recursos naturales o a su escasez. Por esta razón, gestionar adecuadamente estos riesgos es clave para el sector, que requiere de profesionales con una elevada cualificación en este ámbito. En este escenario, TECH ha diseñado este Experto Universitario en Gestión del Riesgo Microbiológico de Alimentos, donde el profesional de la Nutrición podrá hacer un recorrido avanzado por los principales productos de la Industria Alimentaria y la relevancia de la higiene.

Un programa impartido en modalidad exclusivamente online, donde el especialista podrá profundizar en los efectos beneficiosos de los microorganismos, los sistemas de control y optimización de procesos o la gestión adecuada de la trazabilidad en la cadena alimentaria. Todo ello mediante vídeo resúmenes, vídeos en detalle o lecturas complementarias que favorecerán la progresión del alumnado en una titulación, que se sitúa a la vanguardia académica.

El profesional está, por tanto, ante una excelente oportunidad de actualizar sus conocimientos gracias a una enseñanza universitaria a la que podrá acceder las 24 horas del día desde un ordenador, Tablet o móvil con conexión a internet. Además, el sistema Relearning, basado en la reiteración de contenido, permitirá que el alumnado reduzca las horas de estudio. Una opción ideal para aquellas personas que deseen compatibilizar una titulación de calidad con las responsabilidades más exigentes.

Este **Experto Universitario en Gestión del Riesgo Microbiológico de Alimentos** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Tecnología de Alimentos
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- ♦ 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



*Accede al conocimiento más exhaustivo y avanzado sobre las enfermedades de origen microbiano transmitidas por los alimentos”*

“

*Dispones de una biblioteca de recursos multimedia con los que podrás ahondar más fácilmente en desarrollo de nuevos procesos en el sector cárnico”*

El programa incluye, en su cuadro docente, a profesionales del sector 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 profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Esta enseñanza te permitirá estar al tanto de las novedades en sobre las técnicas más empleadas en microbiología alimentaria.*

*Con esta titulación universitaria podrás conocer en profundidad los principales requisitos exigidos por la norma ISO 22000.*



# 02 Objetivos

El plan de estudios de titulación universitaria ha sido confeccionado con el objetivo de ofrecer al profesional de la Nutrición, la información más reciente sobre la Gestión del Riesgo Microbiológico de Alimentos. Un conocimiento que le permitirá estar al día de los principales mecanismos de conservación de alimentos, los criterios de calidad y seguridad en el uso del agua o las técnicas más recientes empleadas en el análisis microbiológico. El equipo especialista que forma parte de este programa será el encargado de guiar al alumnado para que alcance con éxito dichas metas.





“

*Con esta titulación universitaria conocerás los últimos avances alcanzado en la optimización de los procesos y productos de la Industria Alimentaria”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Conocer los mecanismos de conservación de los alimentos y saber prevenir la alteración microbiana de los mismos
- ♦ Saber identificar y diferenciar los principales elementos causantes de patologías transmitidos por alimentos: microorganismos, toxinas, virus, y parásitos
- ♦ Controlar y optimizar los procesos y los productos en la industria alimentaria  
Fabricar y conservar alimentos
- ♦ Desarrollar nuevos procesos y productos
- ♦ Participar en el diseño, organización y gestión de los distintos servicios de alimentación
- ♦ Colaborar en la implantación de sistemas de calidad





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Microbiología e higiene de los alimentos

- Conocer los principales microorganismos alterantes, patógenos y beneficiosos de los alimentos
- Establecer los efectos beneficiosos de los microorganismos en el campo de la alimentación
- Identificar y comprender los elementos más importantes de un laboratorio de microbiología
- Aplicar las técnicas de detección de microorganismos en alimentos

### Módulo 2. Industria alimentaria

- Conocer los procesos industriales de transformación y conservación de los alimentos, así como las tecnologías de envasado y almacenamiento
- Descubrir los procesos de transformación y conservación particulares de los principales tipos de industrias alimentarias
- Identificar los sistemas de control y optimización de procesos y productos aplicados a los principales tipos de industrias alimentarias
- Aplicar los conocimientos de los procesos de transformación y conservación al desarrollo de nuevos procesos y productos

### Módulo 3. Gestión de la calidad y seguridad alimentaria

- Identificar e interpretar los requisitos de la norma de gestión de inocuidad alimentaria (UNE EN ISO 22000) para su posterior aplicación y evaluación en operadores de la cadena alimentaria
- Elaborar, aplicar, evaluar y mantener prácticas adecuadas de higiene, seguridad alimentaria y sistemas de control de riesgos
- Evaluar, controlar y gestionar aspectos de la trazabilidad en la cadena alimentaria
- Colaborar en la protección del consumidor en el marco de la seguridad y calidad alimentaria



*Gracias a este Experto Universitario conocerás la relevancia de la gestión adecuada del agua en el marco de la seguridad alimentaria”*

# 03

## Estructura y contenido

El plan de estudios de este Experto Universitario se ha estructurado en tres grandes bloques modulares, donde el alumnado podrá ahondar en la microbiología e higiene de los alimentos, los principales productos elaborados en la Industria Alimentaria y los organismos claves en la seguridad de los víveres. Los casos de estudio aportados por el equipo experto que integra este programa aproximarán al profesional a un conocimiento mucho más cercano y real de la Gestión del Riesgo Microbiológico de Alimentos.





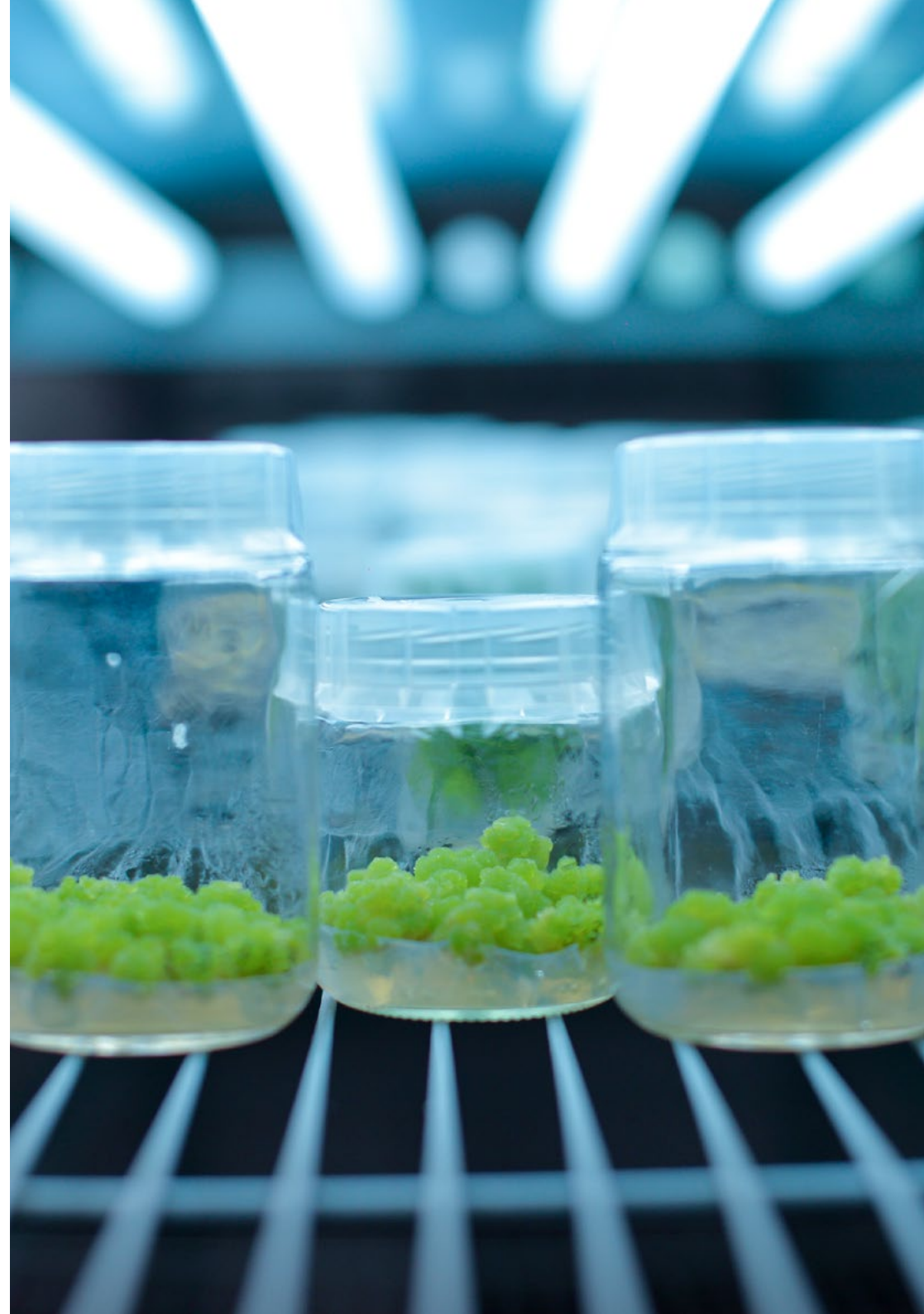


“

*Un temario con un enfoque teórico-práctico que te permitirá conocer las últimas evidencias científicas sobre los procesos de bactofugación, desnatado, estandarización, homogeneización, desaireación de productos lácteos”*

## Módulo 1. Microbiología e higiene de los alimentos

- 1.1. Introducción a la microbiología alimentaria
  - 1.1.1. Historia de la Microbiología de los Alimentos
  - 1.1.2. Diversidad microbiana: arqueas y bacterias
  - 1.1.3. Relaciones filogenéticas entre los organismos vivos
  - 1.1.4. Clasificación y nomenclatura microbiana
  - 1.1.5. Microorganismos eucarióticos: algas, hongos y protozoos
  - 1.1.6. Virus
- 1.2. Principales técnicas en microbiología alimentaria
  - 1.2.1. Métodos de esterilización y asepsia
  - 1.2.2. Medios de cultivo: líquidos y sólidos, sintéticos o definidos, complejos, diferenciales y selectivos
  - 1.2.3. Aislamiento de cultivos puros
  - 1.2.4. Crecimiento microbiano en cultivos discontinuos y continuos
  - 1.2.5. Influencia de los factores ambientales sobre el crecimiento
  - 1.2.6. Microscopía óptica
  - 1.2.7. Preparación y tinción de las muestras
  - 1.2.8. Microscopía de fluorescencia
  - 1.2.9. Microscopía electrónica de transmisión y de barrido
- 1.3. Metabolismo microbiano
  - 1.3.1. Formas de obtención de energía
  - 1.3.2. Microorganismos fotótrofos, quimiolitotrofos y quimiorganotrofos
  - 1.3.3. Catabolismo de hidratos de carbono
  - 1.3.4. Degradación de glucosa a piruvato (glucólisis, vía de las pentosa-fosfato y vía de ntner-Doudoroff)
  - 1.3.5. Catabolismo de lípidos y proteínas
  - 1.3.6. Fermentación
  - 1.3.7. Tipos de fermentación
  - 1.3.8. Metabolismo respiratorio: respiración aerobia y respiración anaerobia



- 1.4. Alteraciones microbianas de los alimentos
  - 1.4.1. Ecología microbiana de los alimentos
  - 1.4.2. Fuentes de contaminación de los alimentos
  - 1.4.3. Contaminación fecal y contaminación cruzada
  - 1.4.4. Factores que influyen en la alteración microbiana
  - 1.4.5. Metabolismo microbiano en alimentos
  - 1.4.6. Control de la alteración y métodos de conservación
- 1.5. Enfermedades de origen microbiano transmitidas por los alimentos
  - 1.5.1. Infecciones alimentarias: transmisión y epidemiología
  - 1.5.2. Salmonelosis
  - 1.5.3. Fiebre tifoidea y paratifoidea
  - 1.5.4. Enteritis por Campylobacter
  - 1.5.5. Disentería bacilar
  - 1.5.6. Diarreas causadas por cepas de E. coli virulentas
  - 1.5.7. Yersiniosis
  - 1.5.8. Infecciones por Vibrio
- 1.6. Enfermedades por protozoos y helmintos transmitidos por alimentos
  - 1.6.1. Características generales de los protozoos
  - 1.6.2. Disentería amebiana
  - 1.6.3. Giardiosis
  - 1.6.4. Toxoplasmosis
  - 1.6.5. Criptosporidiosis
  - 1.6.6. Microsporidiosis
  - 1.6.7. Helmintos transmitidos por alimentos: vermes planos y vermes redondos
- 1.7. Virus, priones y otros biopeligros transmitidos por alimentos
  - 1.7.1. Propiedades generales de los virus
  - 1.7.2. Composición y estructura del virión: cápsida y ácido nucleico
  - 1.7.3. Crecimiento y cultivo de los virus
  - 1.7.4. Ciclo de vida de los virus (ciclo lítico): Fases de adsorción, penetración, expresión génica y replicación, y liberación
  - 1.7.5. Alternativas al ciclo lítico: lisogenia en bacteriófagos, infecciones latentes, persistentes y transformación tumoral en virus de animales
  - 1.7.6. Viroides, virusoides y priones
  - 1.7.7. Incidencia de los virus en alimentos
  - 1.7.8. Características de los virus transmitidos por alimentos
  - 1.7.9. Hepatitis A
  - 1.7.10. Rotavirus
  - 1.7.11. Intoxicación por Escómbridos
- 1.8. Análisis microbiológico de los alimentos
  - 1.8.1. Técnicas de muestreo y toma de muestras
  - 1.8.2. Valores de referencia
  - 1.8.3. Microorganismos indicadores
  - 1.8.4. Recuentos microbiológicos
  - 1.8.5. Determinación de microorganismos patógenos
  - 1.8.6. Técnicas rápidas de detección en microbiología de los alimentos
  - 1.8.7. Técnicas moleculares: PCR convencional y PCR a tiempo real
  - 1.8.8. Técnicas inmunológicas
- 1.9. Microorganismos beneficiosos en los alimentos
  - 1.9.1. Fermentaciones alimentarias: el papel de los microorganismos en la obtención de alimentos
  - 1.9.2. Microorganismos como suplementos alimenticios
  - 1.9.3. Conservantes naturales
  - 1.9.4. Sistemas biológicos de conservación de los alimentos
  - 1.9.5. Bacterias probióticas
- 1.10. Biología celular microbiana
  - 1.10.1. Características generales de las células eucarióticas y procarióticas
  - 1.10.2. La célula procariota: componentes externos a la pared: glicocálix y capa S, pared celular, membrana plasmática
  - 1.10.3. Flagelos, movilidad bacteriana y taxis
  - 1.10.4. Otras estructuras superficiales, fimbrias y pili

## Módulo 2. Industria alimentaria

- 2.1. Cereales y productos derivados I
  - 2.1.1. Cereales: producción y consumo
    - 2.1.1.1. Clasificación de cereales
    - 2.1.1.2. Estado actual de la investigación y de la situación industrial
  - 2.1.2. Conceptos básicos del grano de los cereales
    - 2.1.2.1. Métodos y equipos de caracterización de las harinas y masas panarias
    - 2.1.2.2. Propiedades reológicas durante amasado, fermentación y horneado
  - 2.1.3. Productos derivados de cereales: Ingredientes, aditivos y coadyuvantes. Clasificación y efectos
- 2.2. Cereales y productos derivados II
  - 2.2.1. Proceso de panificación: Etapas, cambios producidos y equipos utilizados
  - 2.2.2. Caracterización instrumental, sensorial y nutricional de productos derivados de cereales
  - 2.2.3. Aplicación del frío en panadería. Panes precocidos congelados. Proceso y calidad de producto
  - 2.2.4. Productos sin gluten derivados de cereales. Formulación, proceso y características de calidad
  - 2.2.5. Pastas alimentarias. Ingredientes y proceso. Tipos de pasta
  - 2.2.6. Innovación en productos de panadería. Tendencias en el diseño de producto
- 2.3. Leche y productos lácteos. Huevos y ovoproductos I
  - 2.3.1. Calidad higiénico-sanitaria de la leche
    - 2.3.1.1. Origen y niveles de contaminación. Microbiota inicial y contaminante
    - 2.3.1.2. Presencia de contaminantes químicos: residuos y contaminantes
    - 2.3.1.3. Influencia de la higiene en la cadena de producción y comercialización de la leche
  - 2.3.2. Producción láctea. Síntesis de leche
    - 2.3.2.1. Factores que influyen en la composición de la leche: extrínsecos e intrínsecos
    - 2.3.2.2. Ordeño: buenas prácticas del proceso
  - 2.3.3. Tratamientos previos de la leche en granja: filtración, refrigeración y métodos alternativos de conservación
  - 2.3.4. Tratamientos en la industria láctea: clarificación y bacto-fugación, desnatado, estandarización, homogeneización, desaireación. Pasteurización. Definición. Procedimientos, Temperaturas de tratamiento y factores limitantes
    - 2.3.4.1. Tipos de pasteurizadores. Envasado. Control de calidad. Esterilización. Definición
    - 2.3.4.2. Métodos: convencional, UHT, otros sistemas. Envasado. Control de calidad Defectos de fabricación
    - 2.3.4.3. Tipos de leche pasteurizada y esterilizada. Selección de la leche. Batidos y Leches aromatizadas. Proceso de mezcla. Leches enriquecidas. Proceso de enriquecimiento
    - 2.3.4.4. Leche evaporada. Leche condensada
  - 2.3.5. Sistemas de conservación y envasado
  - 2.3.6. Control de calidad de la leche en Polvo
  - 2.3.7. Sistemas de envasado de la leche y control de calidad
- 2.4. Leche y productos lácteos. Huevos y ovoproductos I
  - 2.4.1. Derivados Lácteos. Natas y Mantequillas
  - 2.4.2. Proceso de elaboración. Métodos continuos de fabricación. Envasado y conservación. Defectos de fabricación y alteraciones
  - 2.4.3. Leches fermentadas: Yogur. Tratamientos preparatorios de la leche. Procesos y sistemas de elaboración
    - 2.4.3.1. Tipos de yogur. Problemas en la elaboración. Control de calidad
    - 2.4.3.2. Productos BIO y otras leches acidófilas
  - 2.4.4. Tecnología de la elaboración del queso: tratamientos preparatorios de la leche
    - 2.4.4.1. Obtención de la cuajada: sinéresis. Prensado. Salado
    - 2.4.4.2. Actividad de agua en el queso. Control y conservación de la salmuera.
    - 2.4.4.3. Maduración del queso: agentes implicados. Factores que determinan la maduración. Efectos de la biota contaminante
    - 2.4.4.4. Problemas toxicológicos del queso
  - 2.4.5. Aditivos y tratamientos antifúngicos
  - 2.4.6. Helados. Características. Tipos de helados. Procesos de elaboración
  - 2.4.7. Huevos y ovoproductos
    - 2.4.7.1. Huevo fresco: tratamiento del huevo fresco como materia prima para la elaboración de derivados
    - 2.4.7.2. Ovoproductos: líquidos, congelados y deshidratados



- 2.5. Productos vegetales I
  - 2.5.1. Fisiología y tecnología postcosecha. Introducción
  - 2.5.2. Producción de frutos y hortalizas, la necesidad de la conservación postcosecha
  - 2.5.3. Respiración: metabolismo respiratorio y su influencia en la conservación postcosecha y en el deterioro de los vegetales
  - 2.5.4. Etileno: síntesis y metabolismo. Implicación del etileno en la regulación de la maduración de los frutos
  - 2.5.5. Maduración del fruto: El proceso de maduración, generalidades y su control
    - 2.5.5.1. Maduración climatérica y no-climatérica
    - 2.5.5.2. Cambios composicionales: cambios fisiológicos y bioquímicos durante la maduración y conservación de frutos y hortalizas
- 2.6. Productos Vegetales II
  - 2.6.1. Principio de la conservación de frutos y hortalizas por el control de gases ambientales. Modo de acción y sus aplicaciones en la conservación de frutos y vegetales
  - 2.6.2. Conservación refrigerada. Control de la temperatura en la conservación de frutos y hortalizas
    - 2.6.2.1. Métodos y aplicaciones tecnológicas.
    - 2.6.2.2. Daños por frío y su control
  - 2.6.3. Transpiración: control de la pérdida de agua en la conservación de frutos y hortalizas
    - 2.6.3.1. Principios físicos. Sistemas de control
  - 2.6.4. Patología postcosecha: principales deterioros y podredumbres durante la conservación de frutos y hortalizas. Sistemas y métodos de control
  - 2.6.5. Productos IV Gama
    - 2.6.5.1. Fisiología de los productos vegetales: tecnologías de manipulación y conservación
- 2.7. Productos Vegetales III
  - 2.7.1. Elaboración de conservas vegetales: Descripción general de una línea de conservas característica de hortalizas
    - 2.7.1.1. Ejemplos de los principales tipos de conservas de hortalizas y legumbres
    - 2.7.1.2. Nuevos productos de origen vegetal: sopas frías
    - 2.7.1.3. Descripción general de una línea de envasado característica de frutas
  - 2.7.2. Elaboración de zumos y néctares: extracción de zumos y tratamientos de zumos
    - 2.7.2.1. Sistemas de procesado, almacenamiento y envasado aséptico
    - 2.7.2.2. Ejemplos de líneas de obtención de los principales tipos de zumos
    - 2.7.2.3. Obtención y conservación de semielaborados: cremogenados
  - 2.7.3. Elaboración de mermeladas, confituras y jaleas: proceso de elaboración y envasado
    - 2.7.3.1. ejemplos de líneas de elaboración características
    - 2.7.3.2. Aditivos empleados para la fabricación de confituras y mermeladas
- 2.8. Bebidas alcohólicas y aceites
  - 2.8.1. Bebidas alcohólicas: Vino. Proceso de elaboración
    - 2.8.1.1. Cerveza: proceso de elaboración. Tipos
    - 2.8.1.2. Aguardientes y licores: Procesos de elaboración y tipos
  - 2.8.2. Aceites y grasas: Introducción
    - 2.8.2.1. Aceite de oliva: Sistema de extracción del aceite de oliva
    - 2.8.2.2. Aceites de semillas oleaginosas. Extracción
  - 2.8.3. Grasas de origen animal: Refinación de grasas y aceites
- 2.9. Carne y producto derivados
  - 2.9.1. Industria de la carne: Producción y consumo
  - 2.9.2. Clasificación y propiedades funcionales de las proteínas musculares: Proteínas miofibrilares, sarcoplásmicas y del estroma
    - 2.9.2.1. Conversión del músculo en carne: síndrome del estrés porcino
  - 2.9.3. Maduración de la carne. factores que afectan a la calidad de la carne para el consumo directo y la industrialización
  - 2.9.4. Química del curado: ingredientes, aditivos y coadyuvantes del curado
    - 2.9.4.1. Procesos industriales de curado: vía seca y vía húmeda
    - 2.9.4.2. Alternativas del nitrito
  - 2.9.5. Productos cárnicos crudos y crudos adobados: fundamentos y problemática de su conservación. Características de las materias primas
    - 2.9.5.1. Tipos de productos. Operaciones de fabricación
    - 2.9.5.2. Alteraciones y defectos
  - 2.9.6. Embutidos y Jamones cocidos: principios básicos de la preparación de emulsiones cárnicas. Características y selección de las materias primas
    - 2.9.6.1. Operaciones tecnológicas de fabricación. Sistemas industriales
    - 2.9.6.2. Alteraciones y defectos

- 2.10. Pescados y mariscos
  - 2.10.1. Pescados y mariscos. Características de interés tecnológico
  - 2.10.2. Principales artes industriales de pesca y marisqueo
    - 2.10.2.1. Operaciones unitarias de la tecnología del pescado
    - 2.10.2.2. Conservación por frío del pescado
  - 2.10.3. Salazón, escabechado, desecación y ahumado: aspectos tecnológicos de la fabricación
    - 2.10.3.1. Características del producto final. Rendimiento
  - 2.10.4. Comercialización

### Módulo 3. Gestión de la calidad y seguridad alimentaria

- 3.1. Seguridad alimentaria y protección del consumidor
  - 3.1.1. Definición y conceptos básicos
  - 3.1.2. Evolución de la calidad y seguridad alimentaria
  - 3.1.3. Situación en los países en vías de desarrollo y en países desarrollados
  - 3.1.4. Organismos y autoridades claves para la seguridad alimentaria: estructuras y funciones
  - 3.1.5. El fraude alimentario y los bulos en alimentación: papel de los medios de comunicación
- 3.2. Instalaciones, locales y equipos
  - 3.2.1. Selección del emplazamiento: diseño y construcción y materiales
  - 3.2.2. Plan de mantenimiento de locales, instalaciones y equipos
  - 3.2.3. Normativa aplicable
- 3.3. Plan de limpieza y desinfección (L + D)
  - 3.3.1. Componentes de la suciedad
  - 3.3.2. Detergentes y desinfectantes: composición y funciones
  - 3.3.3. Etapas de la limpieza y desinfección
  - 3.3.4. Programa de limpieza y desinfección
  - 3.3.5. Normativa vigente
- 3.4. Control de Plagas
  - 3.4.1. Desratización y desinsectación (Plan D + D)
  - 3.4.2. Plagas asociadas a la cadena alimentaria
  - 3.4.3. Medias preventivas para el control de plagas
    - 3.4.3.1. Trampas y cebos para mamíferos e insectos de tierra
    - 3.4.3.2. Trampas y cebos para insectos voladores



- 3.5. Plan de trazabilidad y buenas prácticas de manipulación (GMP)
  - 3.5.1. Estructura de un plan de trazabilidad
  - 3.5.2. Normativa vigente asociada a trazabilidad
  - 3.5.3. GMP asociada a la elaboración de alimentos
    - 3.5.3.1. Manipuladores de alimentos
    - 3.5.3.2. Requisitos que deben cumplir
    - 3.5.3.3. Planes formativos de higiene
- 3.6. Elementos en la gestión de la seguridad alimentaria
  - 3.6.1. El agua como elemento imprescindible en la cadena alimentaria
  - 3.6.2. Agentes biológicos y químicos asociados con el agua
  - 3.6.3. Elementos cuantificables en la calidad y seguridad y uso del agua
  - 3.6.4. Homologación de proveedores
    - 3.6.4.1. Plan de control de proveedores
    - 3.6.4.2. Normativa vigente asociada
  - 3.6.5. Etiquetado de alimentos
    - 3.6.5.1. Información al consumidor y etiquetado de alérgenos
    - 3.6.5.2. Etiquetado de organismos modificados genéticamente
- 3.7. Crisis alimentarias y políticas asociadas
  - 3.7.1. Factores desencadenantes de una crisis alimentaria
  - 3.7.2. Alcance, gestión y respuesta ante la crisis de seguridad alimentaria
  - 3.7.3. Sistemas de comunicación de alertas
  - 3.7.4. Políticas y estrategias para la mejora de la calidad y seguridad alimentaria
- 3.8. Diseño del plan APPCC
  - 3.8.1. Directrices generales a seguir para su implantación: Principios en los que se basa y Programa de Prerrequisitos
  - 3.8.2. Compromiso de la dirección
  - 3.8.3. Configuración del equipo APPCC
  - 3.8.4. Descripción del producto e identificación de su uso intencionado.
  - 3.8.5. Diagramas de flujo
- 3.9. Desarrollo del plan APPCC
  - 3.9.1. Caracterización de los puntos de control críticos (PCC)
  - 3.9.2. Los siete principios básicos del plan APPCC
    - 3.9.2.1. Identificación y análisis de peligros
    - 3.9.2.2. Establecimiento de medidas de control frente a los peligros identificados
    - 3.9.2.3. Determinación de los puntos de control crítico (PCC)
    - 3.9.2.4. Caracterización de los puntos de control crítico
    - 3.9.2.5. Establecimiento de los límites críticos
    - 3.9.2.6. Determinación de acciones correctivas
    - 3.9.2.7. Verificación del sistema APPCC
- 3.10. ISO 22000
  - 3.10.1. Principios de la ISO 22000
  - 3.10.2. Objeto y campo de aplicación
  - 3.10.3. Situación en el mercado y posición respecto a otras normas aplicables en la cadena alimentaria
  - 3.10.4. Requisitos para su aplicación
  - 3.10.5. Política de gestión de inocuidad alimentaria



*Una titulación universitaria que te permitirá ahondar en las prácticas más adecuadas para la gestión de inocuidad alimentaria”*

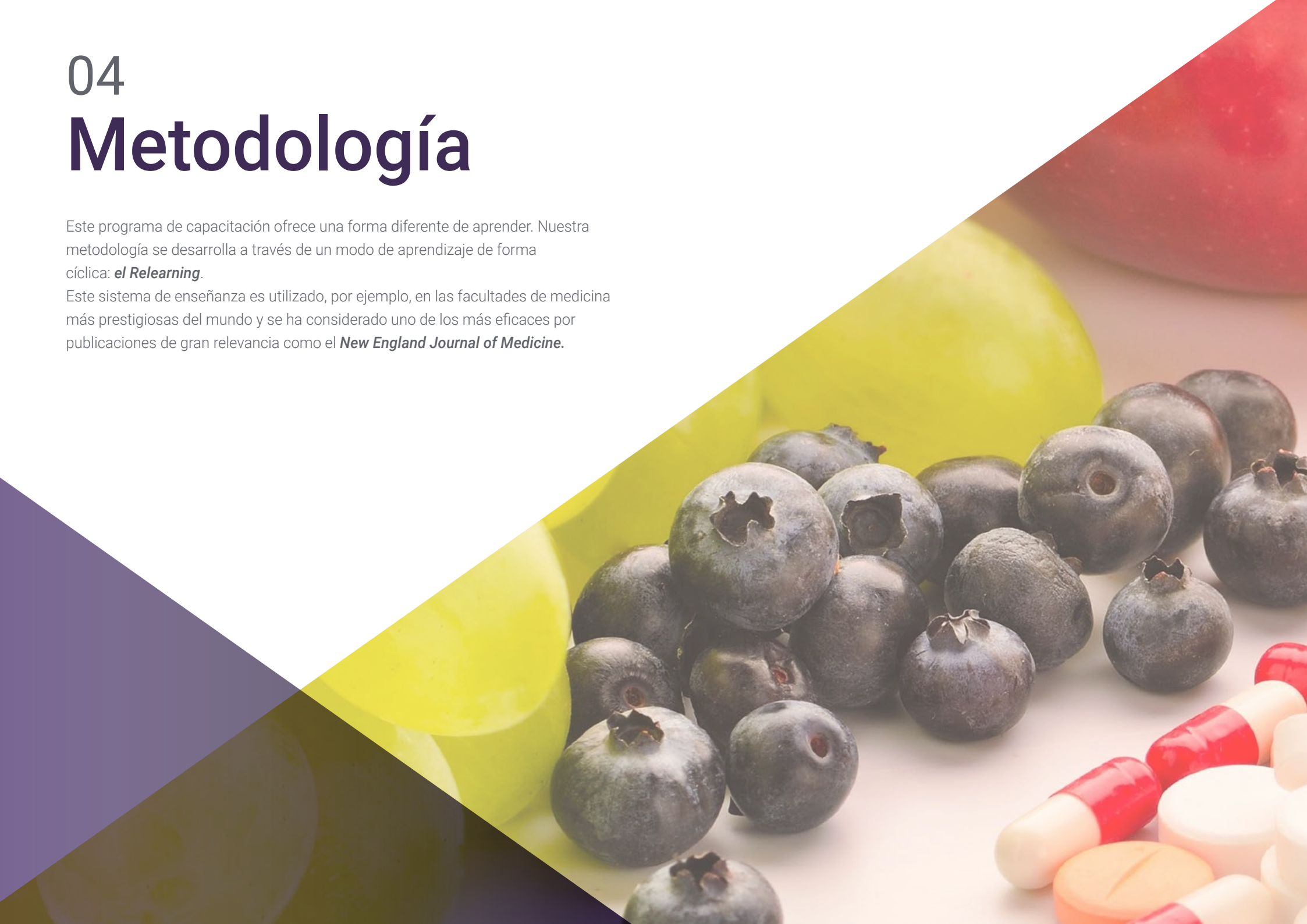


04

# Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: **el Relearning**.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine***.







“

*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”*

## En TECH empleamos el Método del Caso

Ante una determinada situación clínica, ¿qué debería hacer un profesional? A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos clínicos simulados, basados en pacientes reales en los que deberán investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Existe abundante evidencia científica sobre la eficacia del método. Los especialistas aprenden mejor, más rápido y de manera más sostenible en el tiempo.

*Con TECH el nutricionista experimenta una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo.*



Según el Dr. Gérvas, el caso clínico es la presentación comentada de un paciente, o grupo de pacientes, que se convierte en «caso», en un ejemplo o modelo que ilustra algún componente clínico peculiar, bien por su poder docente, bien por su singularidad o rareza. Es esencial que el caso se apoye en la vida profesional actual, intentando recrear los condicionantes reales en la práctica profesional de la nutrición.

“

*¿Sabías que este método fue desarrollado en 1912, en Harvard, para los estudiantes de Derecho? El método del caso consistía en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y justificasen cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard”*

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

1. Los nutricionistas 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 nutricionista una mejor integración del conocimiento en la práctica clínica.
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.





## Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.



*El nutricionista aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de softwares de última generación que permiten facilitar el aprendizaje inmersivo.*



Situado a la vanguardia pedagógica mundial, el método Relearning ha conseguido mejorar los niveles de satisfacción global de los profesionales que finalizan sus estudios, con respecto a los indicadores de calidad de la mejor universidad online en habla hispana (Universidad de Columbia).

Con esta metodología, se han capacitado más de 45.000 nutricionistas con un éxito sin precedentes en todas las especialidades clínicas con independencia de la carga en cirugía. Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en entorno de máxima exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

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

En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, combinamos cada uno de estos elementos de forma concéntrica.

La puntuación global que obtiene el sistema de aprendizaje de TECH es de 8.01, con arreglo a los más altos estándares internacionales.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



#### 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, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### Técnicas y procedimientos de nutrición en vídeo

TECH acerca al alumno las técnicas más novedosas, los últimos avances educativos y al primer plano de la actualidad en técnicas y procedimientos de asesoramiento nutricional. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para contribuir a la asimilación y comprensión del estudiante. Y lo mejor de todo, pudiéndolo ver las veces que quiera.



#### Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





#### **Análisis de casos elaborados y guiados por expertos**

El aprendizaje eficaz tiene, necesariamente, que ser contextual. Por eso, TECH presenta los desarrollos de casos reales en los que el experto guiará al alumno a través del desarrollo de la atención y la resolución de las diferentes situaciones: una manera clara y directa de conseguir el grado de comprensión más elevado.



#### **Testing & Retesting**

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



#### **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 las 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.





05

# Titulación

El Experto Universitario en Gestión del Riesgo Microbiológico de Alimentos garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Universidad Tecnológica.





“

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

Este **Experto Universitario en Gestión del Riesgo Microbiológico de Alimentos** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal\* con acuse de recibo su correspondiente título de **Experto Universitario** emitido por **TECH Universidad Tecnológica**.

El título expedido por **TECH Universidad Tecnológica** expresará la calificación que haya obtenido en el Experto Universitario, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Experto Universitario en Gestión del Riesgo Microbiológico de Alimentos**

N.º Horas Oficiales: **450 h.**



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



## Experto Universitario

Gestión del Riesgo  
Microbiológico  
de Alimentos

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online



# Experto Universitario

Gestión del Riesgo Microbiológico  
de Alimentos