

Experto Universitario

Bacterias Multirresistentes
en Microbiología Humana
y en Salud Animal



Experto Universitario

Bacterias Multirresistentes en Microbiología Humana y en Salud Animal

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtitude.com/medicina/experto-universitario/experto-bacterias-multirresistentes-microbiologia-humana-salud-animal

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección del curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 16

05

Metodología de estudio

pág. 22

06

Titulación

pág. 30

01

Presentación

Las Bacterias Multirresistentes representan una amenaza significativa, tanto en Microbiología humana como en salud animal. En el ámbito de la salud humana, patógenos como *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* han mostrado resistencia a antibióticos de última línea, como los carbapenémicos. Paralelamente, en el campo veterinario, bacterias como *Salmonella* y *Staphylococcus aureus* *meticilina-resistente* (MRSA) están afectando a animales de granja, lo que plantea riesgos para la salud pública debido a la posible transferencia de estas bacterias resistentes a humanos a través de la cadena alimentaria. En este contexto, TECH ha creado un programa integral 100% online, totalmente flexible y personalizado según las necesidades del alumnado. Asimismo, está fundamentado en la metodología de aprendizaje innovadora conocida como *Relearning*.



“

Gracias a este Experto Universitario 100% online, ahondarás en los aspectos microbiológicos y epidemiológicos de las Bacterias Multirresistentes, promoviendo un enfoque integrado de One Health”

Las Bacterias Multirresistentes representan una creciente amenaza en el campo de la Microbiología humana y la salud animal, destacándose como una de las principales preocupaciones en la salud pública global. Este fenómeno subraya la urgente necesidad de implementar estrategias de control y prevención más efectivas, incluyendo la reducción del uso de antibióticos, el desarrollo de nuevos fármacos y la promoción de prácticas agrícolas sostenibles.

Así nace este El Experto Universitario, que profundizará en las causas subyacentes de la resistencia bacteriana en patología humana. En este sentido, se examinarán, desde la falta de desarrollo de nuevos antibióticos, hasta factores socioeconómicos y políticas de salud que influyen en la propagación de bacterias multirresistentes. Además, se analizará detalladamente la situación actual de la resistencia a los antibióticos a nivel mundial.

Asimismo, el plan de estudios se centrará en la resistencia a los antimicrobianos en salud animal, identificando las causas y los mecanismos específicos que promueven la resistencia bacteriana en el ámbito veterinario. También se propondrán medidas preventivas y de control efectivas, incluyendo el manejo adecuado de antibióticos en la ganadería y la acuicultura, así como alternativas a estos medicamentos para reducir la presión selectiva sobre las bacterias.

Finalmente, se abordará el papel crucial de la cadena alimentaria, indagando en cómo las Bacterias Multirresistentes pueden propagarse a través de alimentos de origen animal y vegetal, así como mediante el agua contaminada. Así, se entenderá cómo las prácticas agrícolas y de producción de alimentos pueden influir en la emergencia y diseminación de estas bacterias, implementando estrategias de mitigación y control para minimizar riesgos para la Salud Pública.

De este modo, TECH ha desarrollado un programa universitario completo, totalmente en línea y flexible, que solo requiere de un dispositivo electrónico con conexión a Internet para acceder a todos los materiales didácticos. Además, se fundamenta en la revolucionaria metodología *Relearning*, basada en la repetición de conceptos clave para asegurar una asimilación óptima y natural de los contenidos.

Este **Experto Universitario en Bacterias Multirresistentes en Microbiología Humana y en Salud Animal** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos Microbiología, Medicina y Parasitología
- ♦ 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



Este programa te proporcionará las herramientas y los conocimientos indispensables para enfrentar el desafío global de las Bacterias Multirresistentes desde múltiples perspectivas interrelacionadas"

“

Examinarás cómo las bacterias resistentes pueden transmitirse a través de alimentos de origen animal y vegetal, así como mediante el agua contaminada, gracias a una amplia biblioteca de recursos multimedia”

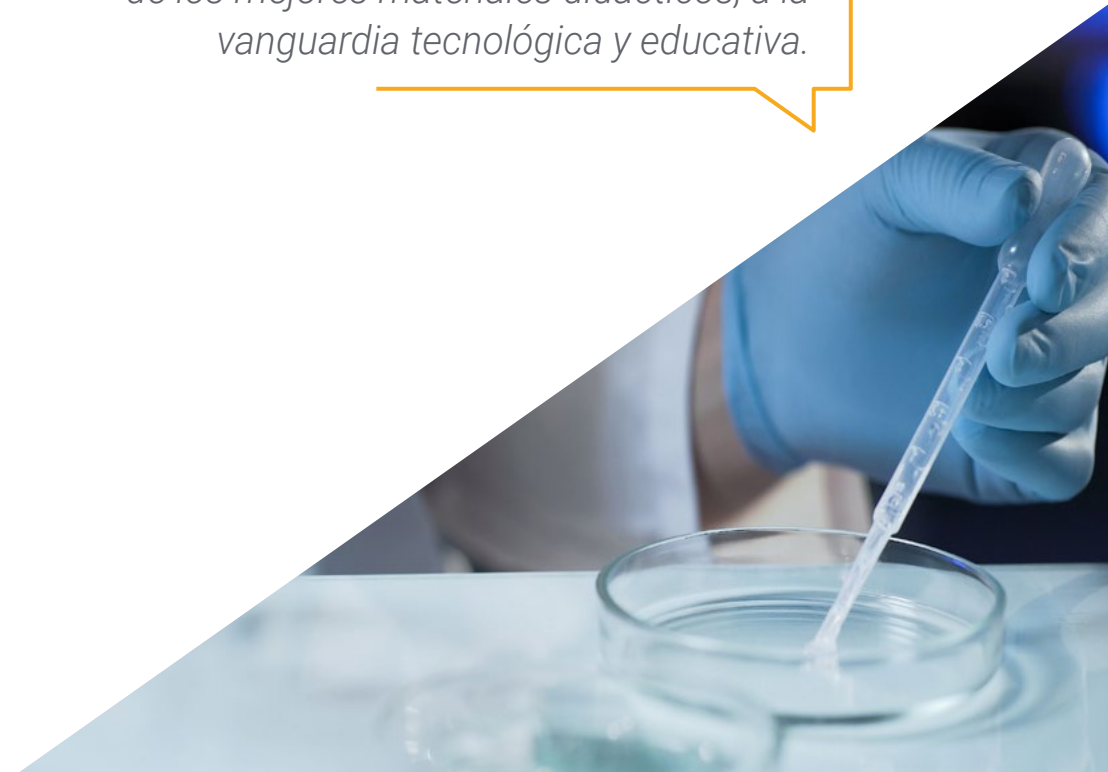
El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

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.

Profundizarás en las causas de la resistencia de las bacterias a los antibióticos, desde la escasez de nuevos agentes antimicrobianos, hasta los factores socioeconómicos y las políticas de salud que influyen en su desarrollo.

Analizarás las especies bacterianas más relevantes en la sanidad animal y evaluarás su impacto, identificando medidas preventivas y de control, a través de los mejores materiales didácticos, a la vanguardia tecnológica y educativa.



02 Objetivos

El objetivo principal de este Experto Universitario será capacitar a los profesionales para comprender, analizar y abordar los complejos problemas asociados con la resistencia bacteriana. Así, los médicos adquirirán conocimientos profundos sobre las causas y mecanismos de la resistencia a los antibióticos, tanto en patologías humanas como en la sanidad animal. Además, se fomentará la implementación de medidas preventivas y estrategias de control efectivas, promoviendo un enfoque integrado bajo la perspectiva de *One Health* para garantizar la Salud Pública, la salud animal y la sostenibilidad ambiental.



“

Aplicarás medidas preventivas y de control efectivas, promoviendo la salud pública mediante enfoques integrados, como la estrategia One Health, de la mano de la mejor universidad digital del mundo, según Forbes”



Objetivos generales

- ♦ Comprender cómo la resistencia de las Bacterias evoluciona a medida que se introducen nuevos antibióticos en la práctica clínica
- ♦ Estudiar la presencia de bacterias multirresistentes en el ambiente y la fauna salvaje, así como entender su potencial impacto en la Salud Pública
- ♦ Adquirir conocimientos sobre la diseminación de bacterias resistentes en la producción de alimentos



*¡No dejes escapar esta oportunidad única que solo te ofrece TECH!
Adquirirás conocimientos profundos y especializados sobre la resistencia bacteriana en dos contextos cruciales: la salud humana y la sanidad animal”*





Objetivos específicos

Módulo 1. Bacterias Multirresistentes en Patología Humana

- ♦ Evaluar las causas de la resistencia a los antibióticos, desde la falta de nuevos antibióticos, hasta factores socioeconómicos y las políticas de salud
- ♦ Examinar la situación actual de la resistencia a los antibióticos en el mundo, incluyendo estadísticas globales y tendencias en diferentes regiones

Módulo 2. Resistencia a los Antimicrobianos en Salud Animal

- ♦ Analizar las causas y mecanismos de resistencia bacteriana en el ámbito veterinario, incluyendo la diseminación de genes de resistencia a los antibióticos
- ♦ Identificar las especies de bacterias multirresistentes de mayor importancia veterinaria, y entender su impacto sobre la sanidad animal
- ♦ Establecer las medidas preventivas y de control contra la resistencia bacteriana en animales, incluyendo los sistemas y procesos para el uso adecuado de los antibióticos, y las alternativas a los antibióticos en ganadería y acuicultura
- ♦ Determinar los objetivos de la estrategia *One Health* y su aplicación en el estudio y control de bacterias multirresistentes

Módulo 3. Bacterias Multirresistentes en la Cadena Alimentaria

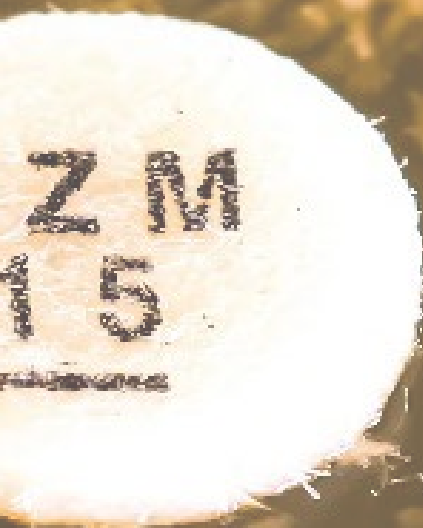
- ♦ Analizar el rol de la cadena alimentaria en la dispersión de la resistencia de las bacterias a los antibióticos, a través de los alimentos de origen animal y vegetal, así como a través del agua

03

Dirección del curso

El cuadro docente detrás de este Experto Universitario en Bacterias Multirresistentes en Microbiología Humana y en Salud Animal son expertos altamente cualificados y con amplia experiencia en los campos de la Microbiología, la Medicina Veterinaria y la Salud Pública. De hecho, estos profesionales no solo poseen un profundo conocimiento teórico y práctico sobre la resistencia bacteriana, sino que también están comprometidos con la investigación y la innovación en el desarrollo de estrategias para enfrentar este desafío global.





“

Los docentes te guiarán en la implementación de medidas preventivas y de control en la salud humana y la sanidad animal, promoviendo un enfoque integral y colaborativo bajo el marco de la estrategia One Health”

Dirección



Dr. Ramos Vivas, José

- Investigador del Centro de Innovación y Tecnología de Cantabria (CITICAN)
- Académico de Microbiología y Parasitología en la Universidad Europea del Atlántico
- Fundador y exdirector del Laboratorio de Microbiología Celular del Instituto de Investigación Valdecilla (IDIVAL)
- Doctor en Biología por la Universidad de León
- Doctor en Ciencias por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
- Licenciado en Biología por la Universidad de Santiago de Compostela
- Máster en Biología Molecular y Biomedicina por la Universidad de Cantabria
- Miembro de CIBERINFEC (MICINN-ISCIII), Miembro de la Sociedad Española de Microbiología, Miembro de la Red Española de Investigación en Patología Infecciosa

Profesores

Dr. Acosta Arbelo, Félix

- Académico en el Área de Sanidad Animal, Enfermedades Infecciosas en la Facultad de Veterinaria, de la ULPGC
- Especialista Europeo en Salud de Animales Acuáticos por el Comité Europeo de Especialización Veterinaria
- Especialista en Microbiología e Inmunología por el Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Cantabria
- Doctor en Veterinaria por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC)
- Licenciado en Veterinaria por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC)

Dr. Alegría González, Ángel

- Investigador en 9 proyectos financiados por convocatorias públicas competitivas
- Investigador Principal como beneficiario de una Beca Marie Curie Intraeuropea (IEF-FP7) en proyecto asociado a la Universidad de Groningen (Países Bajos)
- Doctor en Biotecnología Alimentaria por la Universidad de Oviedo – CSIC
- Licenciado en Biología por la Universidad de Oviedo
- Máster en Biotecnología Alimentaria por la Universidad de Oviedo



04

Estructura y contenido

El contenido del programa universitario abarcará una amplia gama de temas fundamentales para entender y abordar la problemática de la resistencia bacteriana en dos contextos vitales. Así, se profundizará en las causas y mecanismos que conducen a la resistencia antimicrobiana, tanto en humanos como en animales, examinando la genética bacteriana, pasando por los factores ambientales y socioeconómicos que contribuyen a este fenómeno. Además, se analizarán las especies bacterianas de mayor relevancia en cada sector, su epidemiología y su impacto en la Salud Pública y animal.



“

¡Apuesta por TECH! Indagarás en la situación actual de la resistencia bacteriana a nivel global, analizando estadísticas y tendencias regionales para elaborar y desarrollar estrategias efectivas de prevención y control”

Módulo 1. Bacterias Multirresistentes en Patología Humana

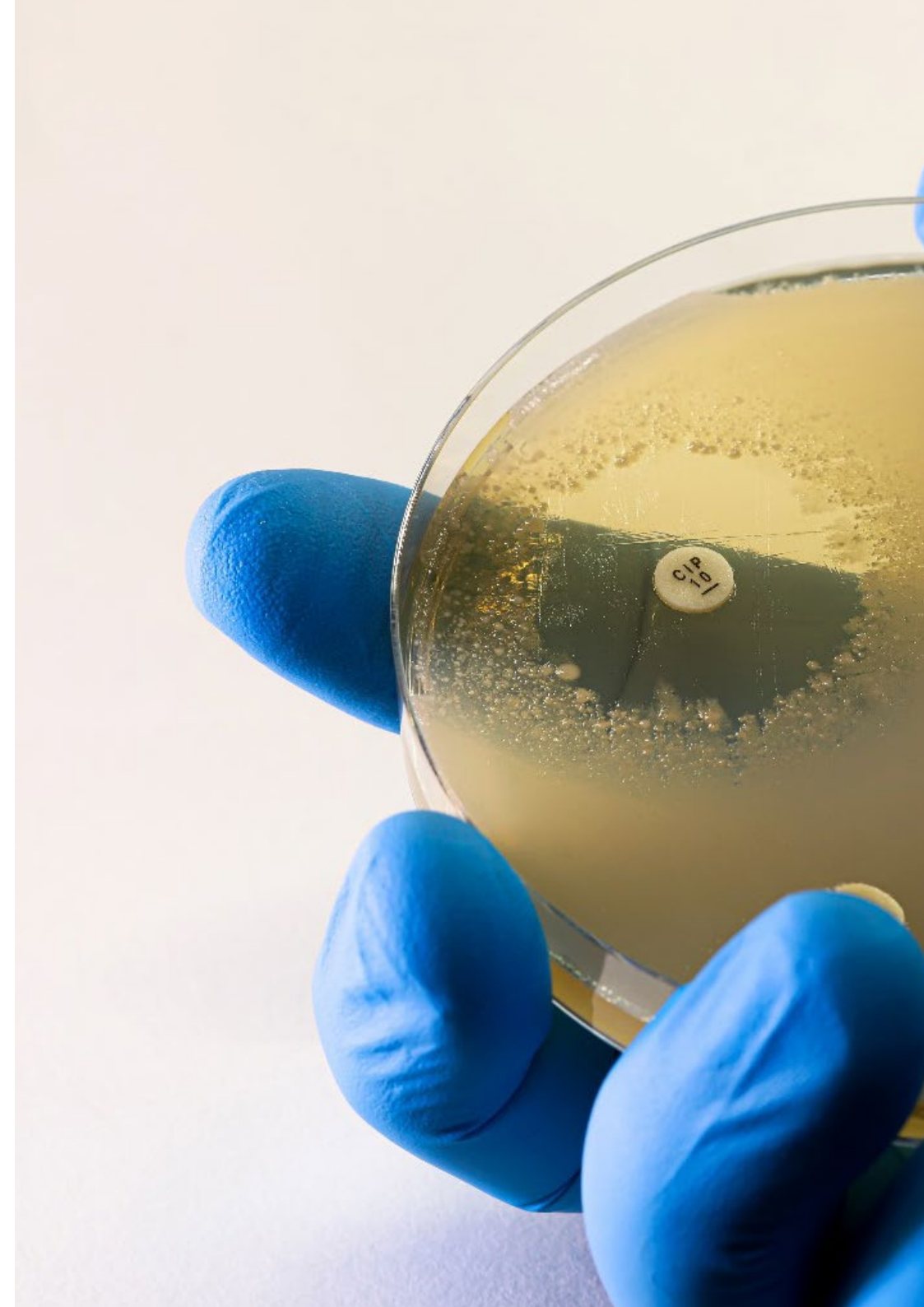
- 1.1. Mecanismos de resistencia adquirida a los antibióticos
 - 1.1.1. Adquisición de genes de resistencia
 - 1.1.2. Mutaciones
 - 1.1.3. Adquisición de plásmidos
- 1.2. Mecanismos de resistencia intrínseca a los antibióticos
 - 1.2.1. Bloqueo de la entrada del antibiótico
 - 1.2.2. Modificación de la diana del antibiótico
 - 1.2.3. Inactivación del antibiótico
 - 1.2.4. Expulsión del antibiótico
- 1.3. Cronología y evolución de la resistencia a los antibióticos
 - 1.3.1. Descubrimiento de la resistencia a los antibióticos
 - 1.3.2. Plásmidos
 - 1.3.3. Evolución de la resistencia
 - 1.3.4. Tendencias actuales en la evolución de la resistencia a los antibióticos
- 1.4. Resistencia a los antibióticos en Patología Humana
 - 1.4.1. Aumento de mortalidad y morbilidad
 - 1.4.2. Impacto de la resistencia en Salud Pública
 - 1.4.3. Coste económico asociado a la resistencia a los antibióticos
- 1.5. Patógenos humanos multirresistentes
 - 1.5.1. *Acinetobacter baumannii*
 - 1.5.2. *Pseudomonas aeruginosa*
 - 1.5.3. *Enterobacteriaceae*
 - 1.5.4. *Enterococcus faecium*
 - 1.5.5. *Staphylococcus aureus*
 - 1.5.6. *Helicobacter pylori*
 - 1.5.7. *Campylobacter spp.*
 - 1.5.8. *Salmonellae*
 - 1.5.9. *Neisseria gonorrhoeae*
 - 1.5.10. *Streptococcus pneumoniae*
 - 1.5.11. *Hemophilus influenzae*
 - 1.5.12. *Shigella spp.*
- 1.6. Bacterias altamente peligrosas para la salud humana: Actualización de la lista de la OMS
 - 1.6.1. Patógenos con prioridad crítica
 - 1.6.2. Patógenos con prioridad alta
 - 1.6.3. Patógenos con prioridad media
- 1.7. Análisis de las causas de la resistencia a los antibióticos
 - 1.7.1. Falta de nuevos antibióticos
 - 1.7.2. Factores socioeconómicos y políticas de salud
 - 1.7.3. Higiene y saneamiento deficiente
 - 1.7.4. Políticas de salud y resistencia a los antibióticos
 - 1.7.5. Viajes internacionales y comercio global
 - 1.7.6. Dispersión de clones de alto riesgo
 - 1.7.7. Patógenos emergentes con resistencia a múltiples antibióticos
- 1.8. Uso y abuso de antibióticos en la comunidad
 - 1.8.1. Prescripción
 - 1.8.2. Adquisición
 - 1.8.3. Uso indebido de antibióticos
- 1.9. Situación actual de la resistencia a los antibióticos en el mundo
 - 1.9.1. Estadísticas globales
 - 1.9.2. América Central y Sudamérica
 - 1.9.3. África
 - 1.9.4. Europa
 - 1.9.5. Norteamérica
 - 1.9.6. Asia y Oceanía
- 1.10. Perspectivas en resistencia a los antibióticos.
 - 1.10.1. Estrategias para mitigar el problema de la multirresistencia
 - 1.10.2. Acciones internacionales
 - 1.10.3. Acciones a nivel global

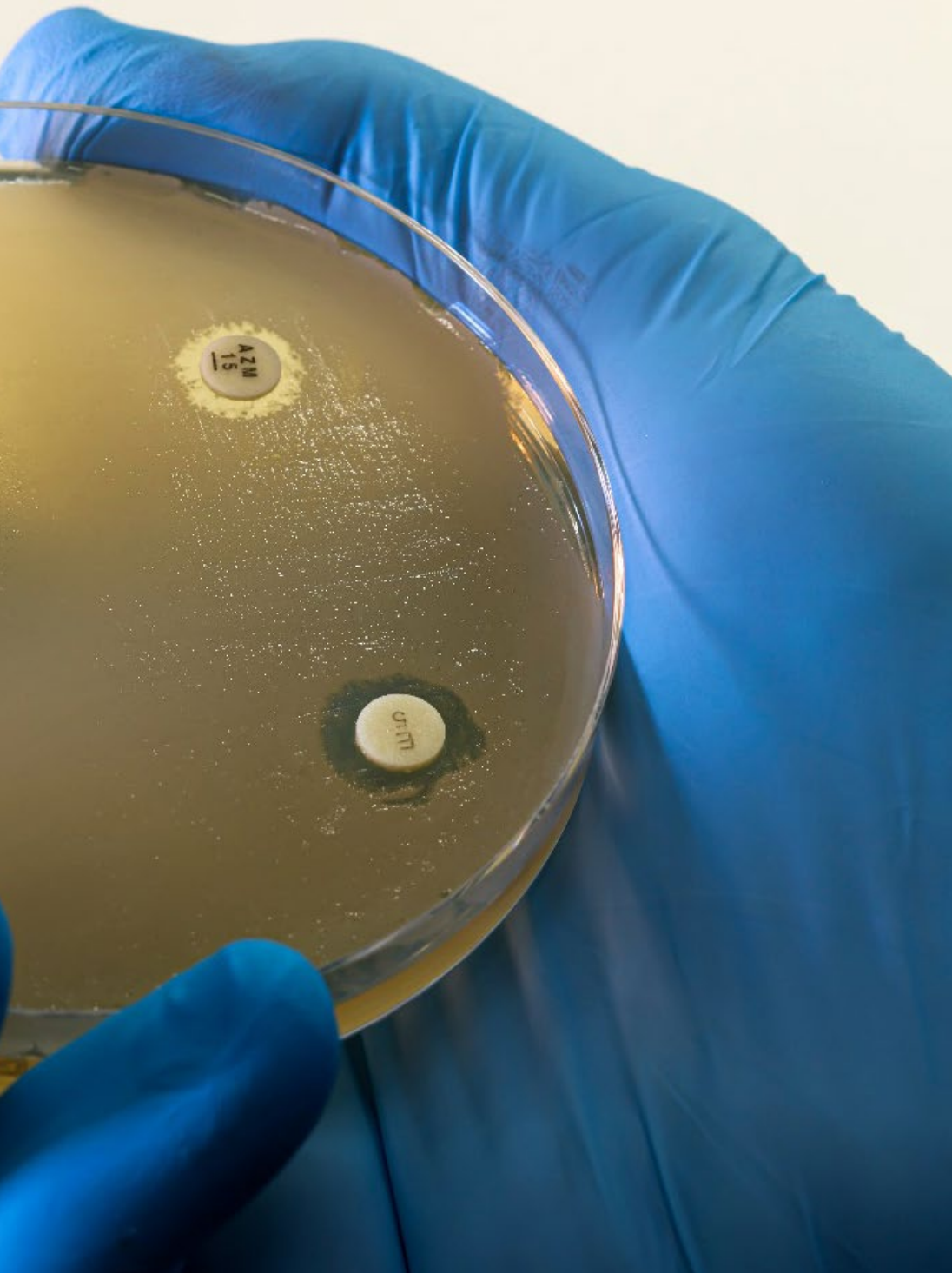
Módulo 2. Resistencia a los Antimicrobianos en Salud Animal

- 2.1. Los antibióticos en el ámbito veterinario
 - 2.1.1. Prescripción
 - 2.1.2. Adquisición
 - 2.1.3. Uso indebido de antibióticos
- 2.2. Bacterias multirresistentes en el ámbito veterinario
 - 2.2.1. Causas de la resistencia bacteriana en el ámbito veterinario
 - 2.2.2. Diseminación de genes de resistencia a antibióticos (ARG), especialmente mediante transmisión horizontal mediada por plásmidos
 - 2.2.3. Gen móvil de resistencia a la colistina (mcr)
- 2.3. Especies de bacterias multirresistentes de importancia veterinaria
 - 2.3.1. Patógenos de mascotas
 - 2.3.2. Patógenos de ganado bovino
 - 2.3.3. Patógenos de ganado porcino
 - 2.3.4. Patógenos de aves
 - 2.3.5. Patógenos de cabras y ovejas
 - 2.3.6. Patógenos de peces y animales acuáticos
- 2.4. Impacto de las bacterias multirresistentes en sanidad animal
 - 2.4.1. Sufrimiento y pérdidas animales
 - 2.4.2. Afectación a la subsistencia de hogares
 - 2.4.3. Generación de “superbacterias”
- 2.5. Bacterias multirresistentes en el ambiente y la fauna salvaje
 - 2.5.1. Bacterias resistentes a los antibióticos en el ambiente
 - 2.5.2. Bacterias resistentes a los antibióticos en fauna salvaje
 - 2.5.3. Bacterias resistentes a los antibióticos en aguas marinas y continentales
- 2.6. Impacto de las resistencias detectadas en animales y en el ambiente sobre la salud pública
 - 2.6.1. Antibióticos compartidos en medicina veterinaria y medicina humana
 - 2.6.2. Transmisión de resistencias desde animales a humanos
 - 2.6.3. Transmisión de resistencias desde el ambiente a humanos
- 2.7. Prevención y control
 - 2.7.1. Medidas preventivas contra la resistencia bacteriana en animales
 - 2.7.2. Sistemas y procesos para el uso efectivo de antibióticos.
 - 2.7.3. Rol de los veterinarios y dueños de mascotas en la prevención de la resistencia bacteriana
 - 2.7.4. Tratamientos y alternativas a los antibióticos en animales
 - 2.7.5. Herramientas para limitar la aparición de la resistencia a los antimicrobianos y propagación en el medio ambiente
- 2.8. Planes estratégicos para reducir el riesgo de selección y diseminación de la resistencia a los antibióticos
 - 2.8.1. Control y vigilancia del uso de antibióticos críticos
 - 2.8.2. Formación e investigación
 - 2.8.3. Comunicación y prevención
- 2.9. Estrategia *One Health*
 - 2.9.1. Definición y objetivos de la estrategia *One Health*
 - 2.9.2. Aplicación de la estrategia *One Health* en el control de bacterias Multirresistentes
 - 2.9.3. Casos de éxito utilizando la estrategia *One Health*
- 2.10. Cambio climático y resistencia a los antibióticos
 - 2.10.1. Aumento de enfermedades infecciosas
 - 2.10.2. Condiciones climáticas extremas
 - 2.10.3. Desplazamiento de poblaciones

Módulo 3. Bacterias Multirresistentes en la Cadena Alimentaria

- 3.1. Bacterias multirresistentes en la cadena alimentaria
 - 3.1.1. El rol de la cadena alimentaria en la dispersión de resistencias antimicrobianas
 - 3.1.2. Resistencias antimicrobianas en alimentos (ESBL, MRSA, y colistina)
 - 3.1.3. La cadena alimentaria dentro del enfoque *One Health*
- 3.2. Diseminación de resistencias antimicrobianas a través de los alimentos
 - 3.2.1. Alimentos de origen animal
 - 3.2.2. Alimentos de origen vegetal
 - 3.2.3. Diseminación de bacterias resistentes a través del agua
- 3.3. Diseminación de bacterias resistentes en la producción de alimentos
 - 3.3.1. Diseminación de bacterias resistentes en ambientes de producción de alimentos
 - 3.3.2. Diseminación de bacterias resistentes a través de manipuladores de alimentos
 - 3.3.3. Resistencias cruzadas entre biocidas y antibióticos
- 3.4. Resistencias antimicrobianas en *Salmonella* spp.
 - 3.4.1. *Salmonella* spp. productoras de AmpC, ESBL y Carbapenemasas
 - 3.4.2. *Salmonella* spp. resistentes en humanos
 - 3.4.3. *Salmonella* spp. antibiorresistentes en animales de granja y carne
 - 3.4.4. *Salmonella* spp. multirresistentes
- 3.5. Resistencias antimicrobianas en *Campylobacter* spp.
 - 3.5.1. Resistencias antimicrobianas en *Campylobacter* spp.
 - 3.5.2. *Campylobacter* spp. antibiorresistentes en alimentos
 - 3.5.3. *Campylobacter* spp. multirresistentes
- 3.6. Resistencias antimicrobianas en *Escherichia coli*
 - 3.6.1. *E. coli* productoras de AmpC, ESBL y carbapenemasas
 - 3.6.2. *E. coli* antibiorresistentes en animales de granja
 - 3.6.3. *E. coli* antibiorresistentes en alimentos
 - 3.6.4. *E. coli* multirresistentes
- 3.7. Resistencias antimicrobianas en *Staphylococcus*
 - 3.7.1. *S. aureus* resistentes a meticilina (MRSA)
 - 3.7.2. MRSA en alimentos y animales de granja
 - 3.7.3. *Staphylococcus epidermidis* resistentes a meticilina (MRSE)
 - 3.7.4. *Staphylococcus* spp. multirresistentes





- 3.8. Resistencias antimicrobianas en enterobacterias
 - 3.8.1. *Shigella* spp.
 - 3.8.2. *Enterobacter* spp.
 - 3.8.3. Otras enterobacterias ambientales
- 3.9. Resistencias antimicrobianas en otros patógenos de transmisión alimentaria
 - 3.9.1. *Listeria monocytogenes*
 - 3.9.2. *Enterococcus* spp.
 - 3.9.3. *Pseudomonas* spp.
 - 3.9.4. *Aeromonas* spp. y *Plesiomonas* spp.
- 3.10. Estrategias para prevenir y controlar la diseminación de resistencias microbianas en la cadena alimentaria
 - 3.10.1. Medidas preventivas y de control en la producción primaria
 - 3.10.2. Medidas preventivas y de control en mataderos
 - 3.10.3. Medidas preventivas y de control en industrias alimentarias

“Te sumergirás en las estrategias de prevención y control, haciendo énfasis en el uso responsable de antibióticos, la implementación de medidas de bioseguridad y el desarrollo de alternativas terapéuticas sostenibles”

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 según el índice global score, 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

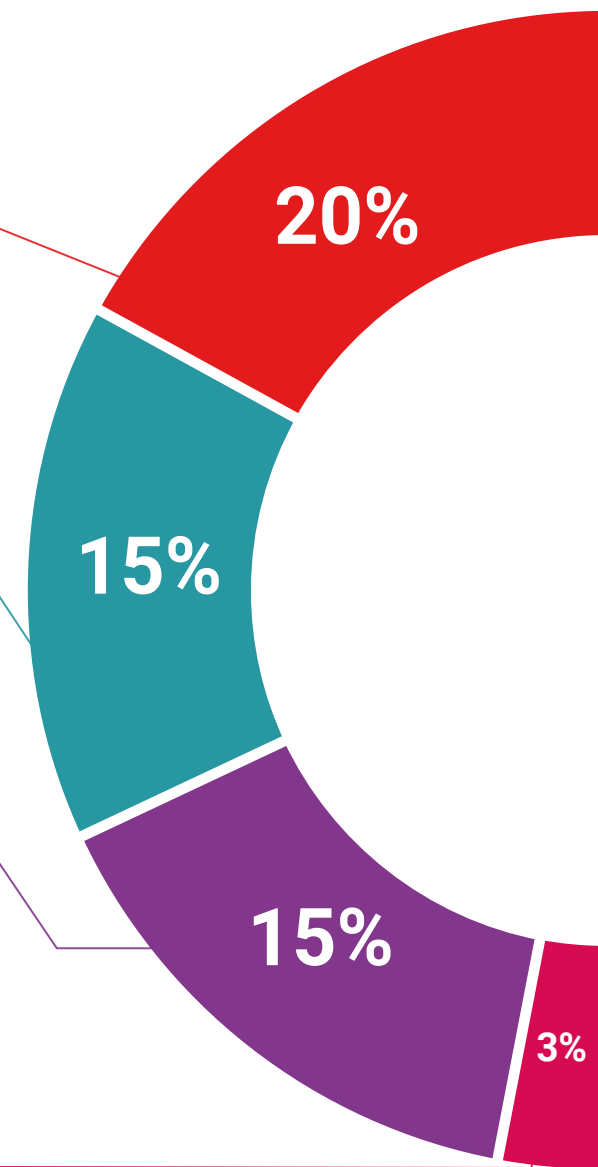
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

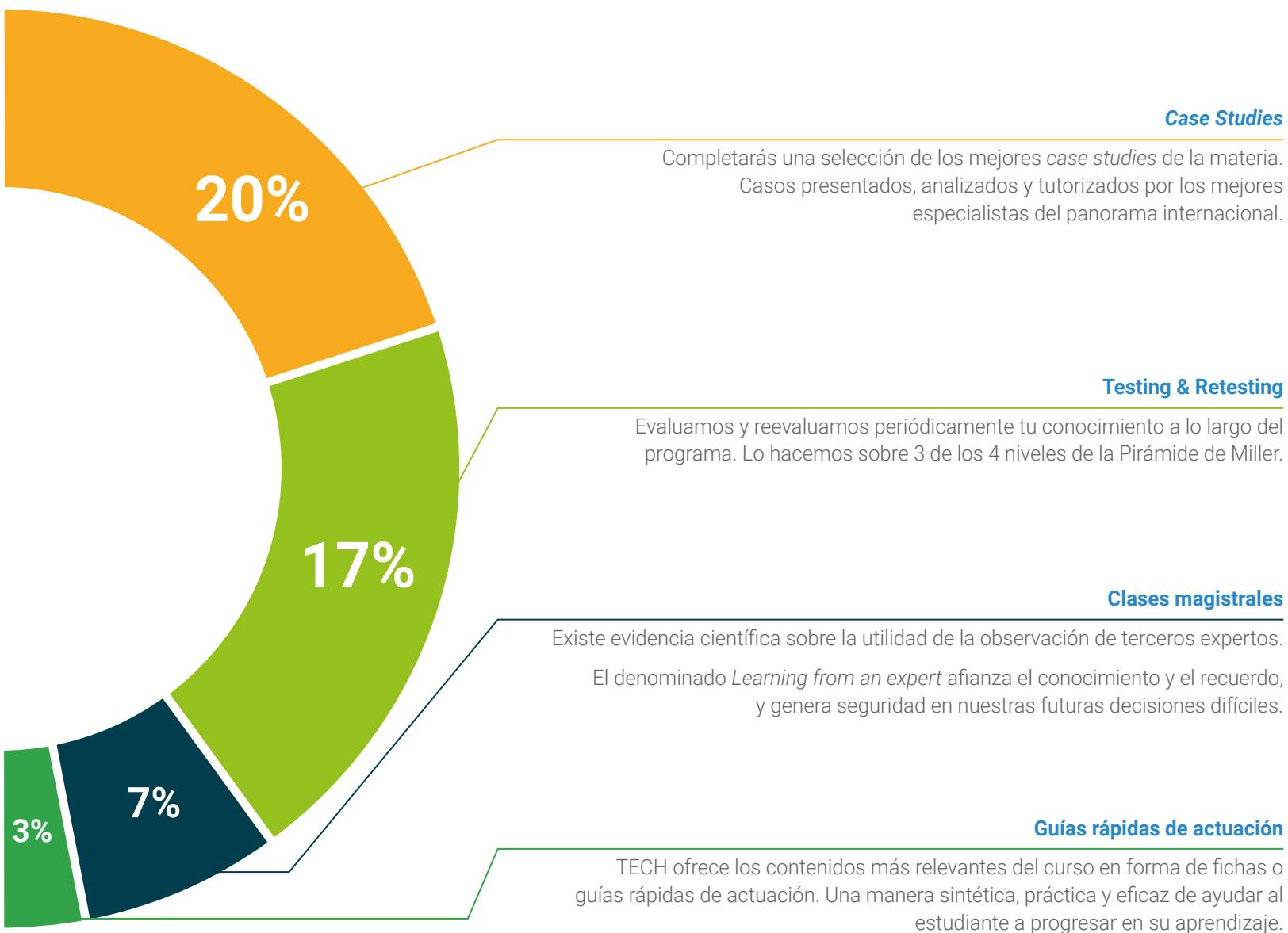
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



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 Bacterias Multirresistentes en Microbiología Humana y en Salud Animal garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Experto Universitario en Bacterias Multirresistentes en Microbiología Humana y en Salud Animal** contiene el programa universitario 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**.

El título expedido por **TECH Universidad** 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 Bacterias Multirresistentes en Microbiología Humana y en Salud Animal**

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **6 meses**



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



Experto Universitario
Bacterias Multirresistentes
en Microbiología Humana
y en Salud Animal

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Experto Universitario

Bacterias Multirresistentes
en Microbiología Humana
y en Salud Animal

