

Diplomado

Análisis Químico de Alimentos



Diplomado

Análisis Químico de Alimentos

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

Acceso web: www.techtitute.com/nutricion/cursos-universitario/analisis-quimico-alimentos



Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Estructura y contenido

pág. 12

04

Metodología de estudio

pág. 16

05

Titulación

pág. 26

01

Presentación

El Análisis Químico de Alimentos es crucial para garantizar la calidad y seguridad de los productos que se consumen a diario. Por eso, los profesionales del sector alimentario deben estar preparados en estas técnicas y métodos para poder evaluar la composición de cada elaboración y apreciar sus nutrientes, vitaminas, minerales y contaminantes. Asimismo, esos procedimientos y competencias son indispensables para mejorar las líneas de fabricación. Ante ese contexto, TECH aporta esta titulación en la cual los alumnos abordarán todos esos aspectos de manera holística y desarrollarán habilidades de primer nivel para su aplicación. Todo desde una plataforma de aprendizaje 100% online e interactiva, sin horarios preestablecidos para el estudio.





“

TECH te capacitará para la aplicación de técnicas inmunoquímicas y genéticas a en el análisis de alimentos a través de este completísimo programa 100% online”

Garantizar la calidad y seguridad de los alimentos es indispensable para prevenir enfermedades, intoxicaciones y otros malestares. Los profesionales de este sector deben dominar las técnicas y métodos más avanzados relacionados con estos aspectos para detectar posibles contaminantes y fraudes en las comidas envasadas. De esta manera, se potencia la confianza del consumidor en los productores y se aseguran todos los pasos correspondientes en cada línea.

Ante ese contexto, TECH proporciona este Diplomado donde se analiza desde la toma y preparación de muestras hasta la determinación de nutrientes, vitaminas, elementos inorgánicos y compuestos tóxicos. Además, se abordan técnicas inmunoquímicas y genéticas, y su aplicación en el análisis de alimentos.

De esa manera, el temario proporciona a los profesionales todas las competencias para prevenir riesgos e intoxicaciones alimenticias. Todo ello desde una innovadora plataforma de contenidos 100% online e interactiva que no se rige por horarios predefinidos. En ella, cada egresado tendrá la oportunidad de autogestionar sus progresos de manera personalizada.

Al mismo tiempo, en ese espacio digital estarán presente materiales multimedia como vídeos e infografías. A partir de ellos, el alumno apreciará los contenidos en formatos diferentes y profundizará en su aplicación en el mundo real por medio del innovador método del *Relearning*.

Este **Diplomado en Análisis Químico de Alimentos** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Análisis Químico de Alimentos
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información 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



Adquiere habilidades esenciales y especialízate el Análisis Químico de productos para el sector alimentario con los materiales multimedia que TECH ofrece en esta titulación"

“

Dominarás, con este programa, las técnicas de detección de posibles contaminantes y fraudes alimentarios”

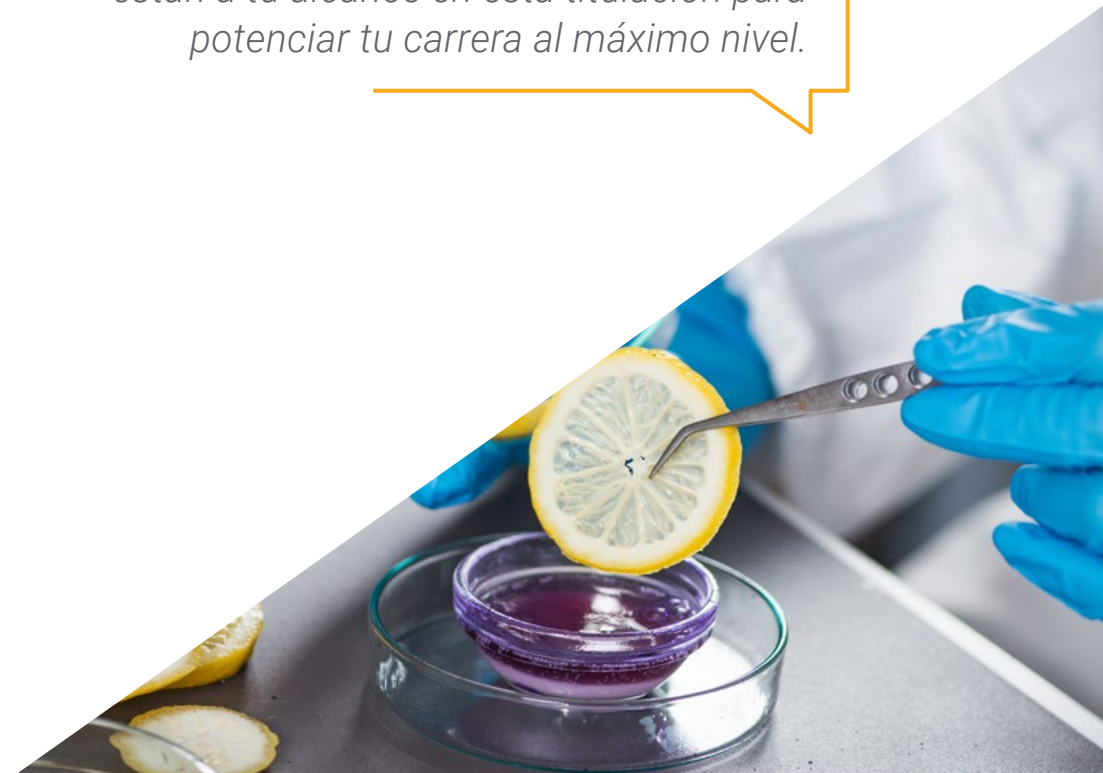
El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

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.

Serás capaz de prevenir intoxicaciones alimentarias o la mala apreciación de los nutrientes de un producto mediante el estudio de este Diplomado.

Los contenidos más novedosos y la mejor metodología de aprendizaje están a tu alcance en esta titulación para potenciar tu carrera al máximo nivel.



02 Objetivos

El Diplomado en Análisis Químico de Alimentos tiene como objetivo principal capacitar a los alumnos en las técnicas y métodos más avanzados para el análisis químico de alimentos. El programa está diseñado para proporcionar una comprensión profunda de los principios fundamentales del análisis químico, así como de las técnicas analíticas y de los equipos utilizados en la industria alimentaria. Al finalizarlo, cada egresado será capaz de aplicar métodos de máxima calidad para mejorar diseños de producción.



“

Por medio de una plataforma 100% online e interactiva, conseguirás desarrollar conocimientos básicos sobre la exploración de recursos naturales en la producción de alimentos”



Objetivos generales

- ♦ Identificar y comprender a la Biología como una ciencia experimental mediante la aplicación del método científico
- ♦ Explicar los conocimientos básicos y saber aplicarlos acerca del crecimiento poblacional y de la explotación sostenible de los recursos naturales
- ♦ Colaborar en la protección del consumidor en el marco de la seguridad alimentaria

“

Mediante esta titulación profundizarás en las características fisicoquímicas, sensoriales y nutritivas de los alimentos, su influencia en el procesado y en la calidad del producto final”





Objetivos específicos

- ♦ Analizar los fundamentos de los análisis químicos de los alimentos, así como los fundamentos de las técnicas electroforéticas, inmunoquímicas, enzimáticas y genéticas y su aplicación en el control de procesos y productos
- ♦ Identificar y seleccionar el procedimiento analítico más adecuado para la determinación de un analito en un alimento en función de su matriz y concentración y del procesado al que ha sido sometido
- ♦ Interpretar datos y gráficas derivados del análisis químico, electroforético, inmunoquímico, enzimático y genético, así como resolver problemas de cálculo que se deriven de ellos
- ♦ Describir cada uno de los pasos que integran un procedimiento analítico
- ♦ Realizar y razonar los cálculos implicados en el establecimiento de la concentración final de diversos analitos
- ♦ Diseñar un proyecto, trabajando en equipo, en el que se detallen los análisis químicos que habría que realizar sobre una determinada materia prima atendiendo a criterios legales, tecnológicos y comerciales.
- ♦ Determinar las características fisicoquímicas, sensoriales y nutritivas de los alimentos, su influencia en el procesado y en la calidad del producto final
- ♦ Formular nuevos alimentos eligiendo los ingredientes y aditivos, así como los tratamientos más adecuados para la obtención de productos seguros, nutritivos y atractivos para el consumidor

03

Estructura y contenido

Este Diplomado es excepcional porque ofrece una titulación completa en las técnicas y métodos más avanzados para el Análisis Químico de Alimentos. Los contenidos incluyen desde la toma y preparación de muestras hasta la determinación de nutrientes, vitaminas, elementos inorgánicos y compuestos tóxicos. Además, el programa aborda técnicas inmunoquímicas y genéticas, y su aplicación en el análisis de alimentos. Así, este itinerario académico garantiza a sus egresados las competencias necesarias para aportar seguridad y calidad a los productos alimentarios, en el contexto de una disciplina en continua evolución.



“

El Relearning y demás métodos didácticos aplicados por TECH en esta titulación te prepararán para enfrentar los principales desafíos de tu ejercicio profesional”

Módulo 1. Análisis químico de alimentos

- 1.1. Introducción al análisis químico
 - 1.1.1. Importancia del análisis químico de alimentos
 - 1.1.2. Criterios generales para la elección de los métodos de análisis químico de los alimentos.
 - 1.1.3. Bases de datos recomendadas
- 1.2. Toma y preparación de muestras
 - 1.2.1. Toma de muestra y selección de los procedimientos de muestreo
 - 1.2.2. Preparación de la muestra
 - 1.2.3. Homogenización: muestras sólidas secas y húmedas
 - 1.2.3.1. Equipos de homogeneización
 - 1.2.4. Tratamiento enzimático y químico de la muestra
 - 1.2.5. Conservación y almacenamiento de la muestra: tipos de envases
 - 1.2.6. Inactivación enzimática
 - 1.2.7. Protección contra el crecimiento bacteriano y la contaminación
- 1.3. Determinación de humedad y cenizas
 - 1.3.1. Determinación de humedad
 - 1.3.1.1. Métodos de secado: secado en estufa y con lámpara halógena
 - 1.3.1.2. Secado por infrarrojos
 - 1.3.1.3. Secado en Microondas
 - 1.3.2. Métodos de destilación
 - 1.3.3. Método químico: Karl Fischer
 - 1.3.4. Métodos físicos y eléctricos
 - 1.3.5. Refractometría
 - 1.3.6. Crioscopia
 - 1.3.7. Métodos espectroscópicos
 - 1.3.8. Determinación de cenizas
 - 1.3.9. Calcinación por vía seca y húmeda



- 1.4. Análisis de lípidos
 - 1.4.1. Clasificación e identificación de lípidos
 - 1.4.2. Determinación del contenido en lípidos
 - 1.4.3. Métodos de extracción con disolventes:
 - 1.4.3.1. Método de Soxlet
 - 1.4.3.2. Método de Folch
 - 1.4.4. Métodos de extracción por vía húmeda sin disolventes
 - 1.4.5. Técnicas de caracterización de los lípidos: Índice de Yodo
 - 1.4.6. Métodos de determinación de las fracciones lipídicas
 - 1.4.6.1. Determinación del perfil de ácidos grasos
 - 1.4.6.2. Determinación del colesterol y de los esteroides totales
 - 1.4.6.3. Determinación del grado de lipólisis
 - 1.4.7. Índice de acidez
 - 1.4.8. Determinación del grado de oxidación. Índice de peróxidos
- 1.5. Análisis de carbohidratos
 - 1.5.1. Clasificación e importancia de carbohidratos
 - 1.5.2. Determinación de carbohidratos totales
 - 1.5.3. Determinación de azúcares reductores: Método de Luff-Schoorl
 - 1.5.4. Determinación de monosacáridos y oligosacáridos
 - 1.5.5. Cromatografía líquida de alta resolución
 - 1.5.6. Métodos enzimáticos
 - 1.5.7. Métodos físicos: polarimetría, refractometría
 - 1.5.8. Determinación de almidón
 - 1.5.9. Grado de gelatinización y retrogradación
- 1.6. Análisis de proteínas y otros compuestos nitrogenados
 - 1.6.1. Métodos de determinación del nitrógeno
 - 1.6.1.1. Método Kjeldahl
 - 1.6.1.2. Método Dumas
 - 1.6.2. Métodos de absorción en el ultravioleta e infrarrojo
 - 1.6.3. Métodos colorimétrico: Método de Biuret
 - 1.6.4. Determinación de la composición en aminoácidos
 - 1.6.5. Determinación de la calidad nutricional de las proteínas
 - 1.6.6. Determinación de nitratos y nitritos
- 1.7. Determinación de vitaminas y elementos inorgánicos
 - 1.7.1. Determinación de vitaminas
 - 1.7.2. Ensayos microbiológicos
 - 1.7.3. Métodos químicos
 - 1.7.4. Métodos volumétricos
 - 1.7.5. Métodos fluorimétricos
 - 1.7.6. Determinación de elementos inorgánicos
 - 1.7.6.1. Determinación de cloruros por el Método de Mohr
 - 1.7.6.2. Determinación de fósforo por colorimetría
- 1.8. Técnicas inmunoquímicas: fundamentos y aplicaciones en el análisis de alimentos
 - 1.8.1. Anticuerpos monoclonales y policlonales
 - 1.8.2. Técnicas de precipitación
 - 1.8.3. Técnicas de inmunoensayo enzimático: ELISA Sandwich y ELISA competitivo
 - 1.8.4. Cromatografía de inmunoafinidad
 - 1.8.5. Técnicas con nanoesferas paramagnéticas
 - 1.8.6. Aplicaciones de las técnicas inmunoquímicas al análisis de alimentos.
- 1.9. Técnicas genéticas: fundamentos y aplicaciones en el análisis de alimentos
 - 1.9.1. Extracción de ácidos nucleicos
 - 1.9.2. Análisis de DNA y de RNA: Southern y Northern Blot
 - 1.9.3. Amplificación in vitro usando la reacción de la polimerasa en cadena (PCR)
 - 1.9.4. PCR en tiempo real
 - 1.9.5. Aplicación de las técnicas genéticas en el análisis de alimentos
- 1.10. Técnicas enzimáticas: fundamentos y aplicaciones en el análisis de alimentos
 - 1.10.1. Determinación en continuo o del punto final
 - 1.10.2. Métodos de medida de la actividad enzimática: espectrofotometría y fluorimetría
 - 1.10.3. Determinación de componentes de los alimentos: azúcares, almidón, colesterol
 - 1.10.4. Determinación de la intensidad de los tratamientos térmicos: peroxidasa, lipooxigenasa, fosfatasa alcalina
 - 1.10.5. Determinación de la actividad de enzimas de interés comercial: α -amilasa, cuajo

04

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.

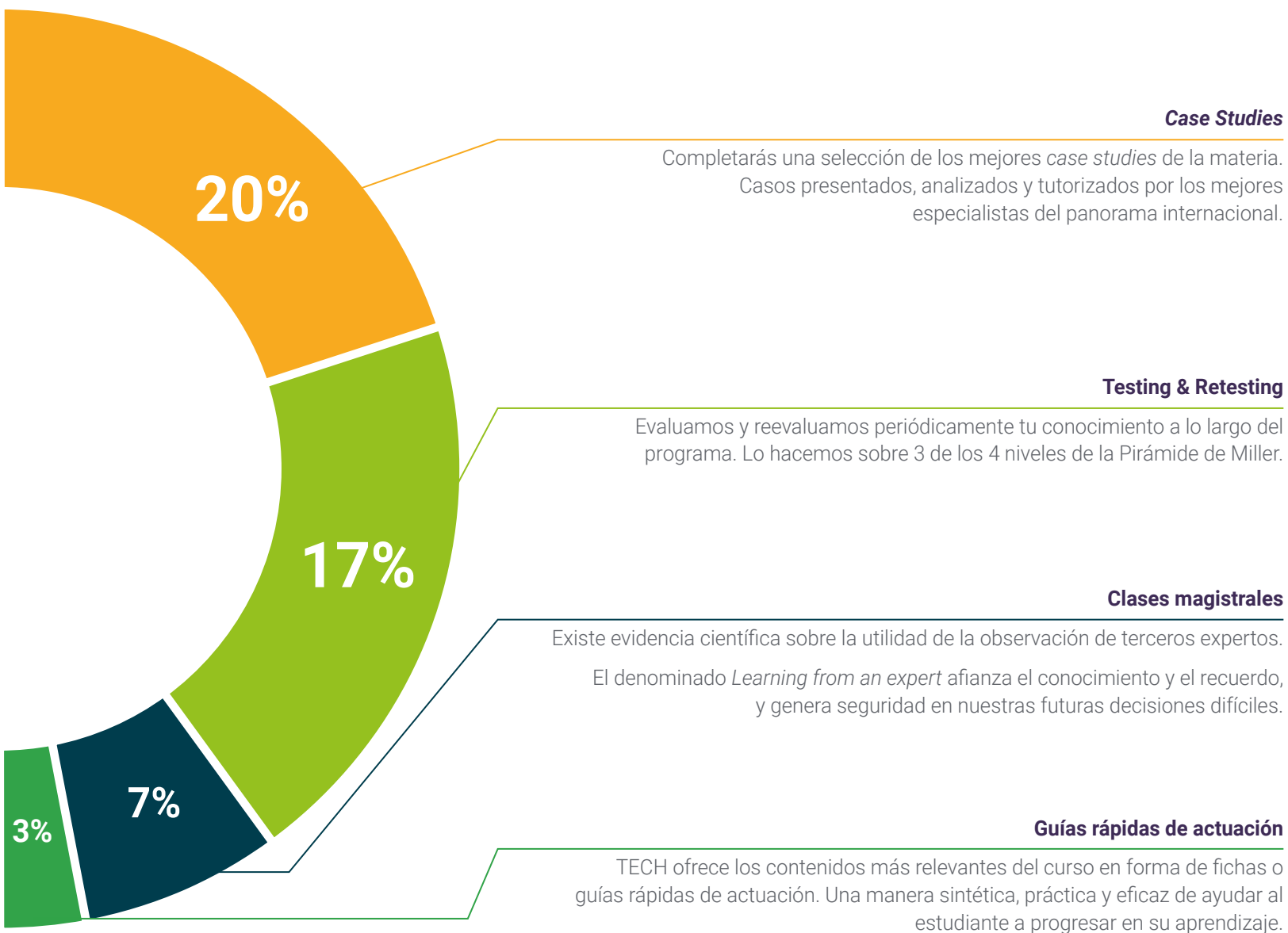
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



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.



05 Titulación

El Diplomado en Análisis Químico de Alimentos garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Diplomado en Análisis Químico de Alimentos** 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 **Diplomado** emitido por **TECH Universidad**.

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

Título: **Diplomado en Análisis Químico de Alimentos**

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

Duración: **6 semanas**



*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.



Diplomado

Análisis Químico de
Alimentos

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

Diplomado

Análisis Químico de Alimentos

