

# Experto Universitario

Laboratorio de Bioquímica en  
el Ámbito de los Análisis Clínicos





## Experto Universitario

### Laboratorio de Bioquímica en el Ámbito de los Análisis Clínicos

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

Acceso web: [www.techtitute.com/medicina/experto-universitario/experto-laboratorio-bioquimica-ambito-analisis-clinicos](http://www.techtitute.com/medicina/experto-universitario/experto-laboratorio-bioquimica-ambito-analisis-clinicos)



# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 18*

05

Metodología de estudio

---

*pág. 24*

06

Titulación

---

*pág. 34*

# 01

# Presentación

La Bioquímica en el Laboratorio de Análisis Clínicos se ha convertido en una de las áreas fundamentales en el ámbito sanitario. Esta disciplina desempeña un papel esencial en la atención médica al proporcionar información precisa y detallada sobre el estado de salud de los pacientes. De esta forma, ayuda a los facultativos a diagnosticar una amplia gama de enfermedades como Diabetes, Trastornos Hepáticos o afecciones cardíacas. No obstante, los avances que se producen en esta área exigen que los especialistas tengan que realizar un esfuerzo permanente para mantenerse actualizado y a la vanguardia en esta área de trabajo. Ante esto, TECH implementa un programa online que se enfocará en las innovaciones que se han producido en el Laboratorio de Bioquímica.





“

*Con este Experto Universitario respaldado en el Relearning, estarás a la vanguardia de las últimas técnicas y sistemas de trabajo en Bioquímica en el Laboratorio de Análisis Clínicos”*

La Bioquímica es una disciplina científica que se encarga de estudiar las moléculas y los procesos químicos que suceden en los organismos vivos. En el ámbito de la Medicina, esta rama proporciona a los especialistas conocimientos claves sobre el funcionamiento de los procesos biológicos y su relación con la salud. En este sentido, esta rama proporciona a los expertos diversas herramientas que favorecen al diagnóstico de una amplia gama de patologías. Por ejemplo, mediante el análisis de muestras biológicas (como la sangre o líquido cefalorraquídeo) se pueden identificar marcadores bioquímicos que indican la presencia de afecciones como Trastornos Renales.

En este escenario, TECH desarrolla un vanguardista programa en Laboratorio de Bioquímica en el ámbito de los Análisis Clínicos. El plan de estudios abordará la base bioquímica que fundamenta la patología molecular de las enfermedades. En este sentido, los materiales didácticos profundizarán en la regulación fisiológica que rige el correcto funcionamiento de procesos bioquímicos, así como los motivos por los cuáles la interrupción o incorrecto funcionamiento de dichos procesos conducen al desarrollo de una patología. Gracias a esto, los egresados adquirirán competencias para interpretar los resultados de las pruebas y localizar patrones vinculados con diferentes enfermedades. Además, este programa cuenta con la participación de un reconocido Director Invitado Internacional que impartirá 4 *Masterclasses* para compartir con los egresados las principales innovaciones que han surgido en materia de Análisis Clínico.

TECH ofrece un entorno educativo 100% online, adaptado a las necesidades de los profesionales de la salud que buscan avanzar en sus carreras. Igualmente, emplea la metodología *Relearning*, basada en la repetición de conceptos clave para fijar conocimientos y facilitar el aprendizaje. De esta manera, la combinación de flexibilidad y un enfoque pedagógico robusto, lo hace altamente accesible. Además, lo único que necesitarán los expertos será un dispositivo con acceso a Internet, como un móvil, ordenador o *tablet*, para ingresar en el Campus Virtual.

Este **Experto Universitario en Laboratorio de Bioquímica en el Ámbito de los Análisis Clínicos** 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 Clínico
- ♦ 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



*Un prestigioso Docente Invitado Internacional impartirá 4 Masterclasses que pondrán al día tus competencias en Análisis Clínico del modo más intensivo"*

“

*Incorporarás a tu praxis habitual las Técnicas de Diagnóstico más innovadoras para identificar alteraciones de la función hepática”*

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.

*Ahondarás en la Diagnóstico de las Alteraciones de la Función Motora para diseñar planes de tratamiento altamente personalizados.*

*La metodología online de TECH te permitirá practicar en entornos simulados a través de casos prácticos.*





# 02 Objetivos

Por medio de horas lectivas, los profesionales de la Medicina contarán con una sólida comprensión del área de la Bioquímica Clínica. En esta misma línea, los facultativos desarrollarán competencias técnicas para manejar equipos de laboratorio, realizar técnicas analíticas y procesar muestras biológicas con precisión. Además, los egresados tendrán habilidades en el manejo adecuado de muestras biológicas (incluyendo su recolección, almacenamiento y procesamiento). En adición, los especialistas aplicarán los principios de control de calidad en el Laboratorio Clínico para garantizar la validez de los resultados de las pruebas efectuadas.





“

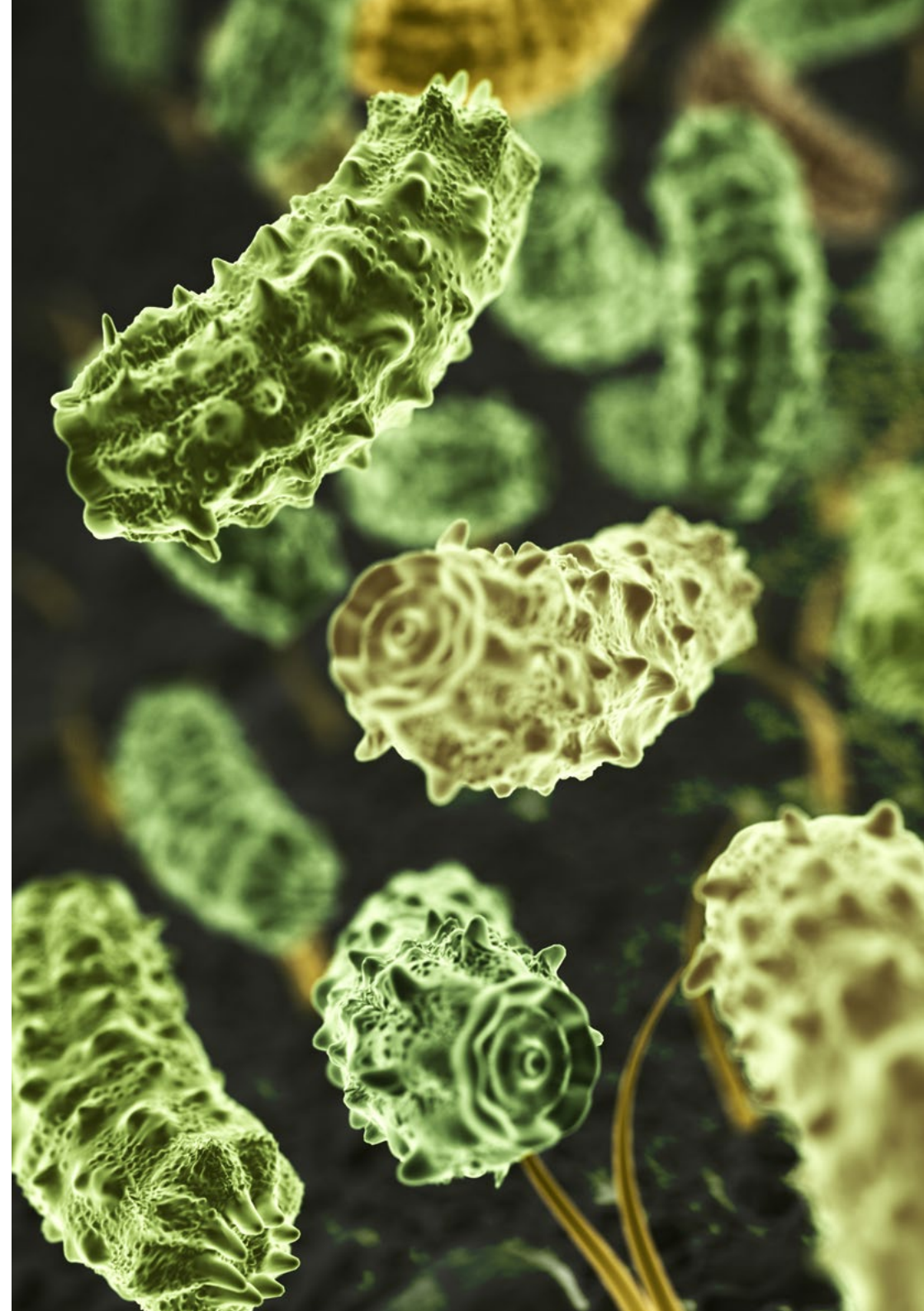
*Desarrollarás competencias para interpretar los resultados de las pruebas bioquímicas, identificando marcadores que puedan estar asociados con diversas enfermedades o condiciones médicas”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Analizar el fundamento molecular de las patologías con base bioquímica
- ♦ Desarrollar aptitudes en el manejo y análisis de parámetros bioquímicos de diagnóstico
- ♦ Identificar y definir enfermedades con base bioquímica a través de analíticas y casos prácticos
- ♦ Aplicar diferentes técnicas analíticas bioquímicas al diagnóstico de enfermedades humanas
- ♦ Establecer las bases moleculares de las enfermedades humanas
- ♦ Conocer los procedimientos habituales utilizados en el campo de la biomedicina y los análisis clínicos para generar, transmitir y divulgar la información científica
- ♦ Desarrollar una capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico en la aplicación del método científico
- ♦ Analizar las distintas funciones fisiológicas
- ♦ Determinar las patologías comunes en el ser humano
- ♦ Fundamentar las pruebas diagnósticas





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Bioquímica I

- ♦ Analizar con capacidad crítica y rigor datos analíticos que conduzcan a un diagnóstico molecular
- ♦ Proponer pruebas bioquímicas concretas para el diagnóstico de una patología molecular
- ♦ Desarrollar habilidades prácticas en el manejo de intervalos de referencia y parámetros bioquímicos críticos para el diagnóstico
- ♦ Compilar y revisar literatura científica de forma ágil y exhaustiva para la dirigir el diagnóstico molecular
- ♦ Explicar aplicaciones de la bioquímica analítica en el diagnóstico clínico de enfermedades
- ♦ Identificar la importancia y la complejidad de la regulación de los procesos bioquímicos que dan lugar a las diversas funciones del organismo

### Módulo 2. Bioquímica II

- ♦ Desarrollar conocimiento especializado de los diferentes mecanismos moleculares implicados en un proceso biológico
- ♦ Analizar problemas relativos a las bases moleculares de los procesos fisiológicos y sus consecuencias
- ♦ Generar conocimiento avanzado en relación a las bases genéticas de las enfermedades
- ♦ Demostrar un buen manejo en la práctica de laboratorio con orientación clínica
- ♦ Interpretar resultados científicos y establecer una relación entre estos resultados y las bases genéticas de una enfermedad
- ♦ Identificar las aplicaciones del diagnóstico molecular en la práctica clínica

### Módulo 3. Bioquímica III

- ♦ Desarrollar conocimiento especializado sobre las alteraciones de la función motora y su diagnosis
- ♦ Asociar las alteraciones cardíacas con sus marcadores moleculares
- ♦ Definir ciertas patologías renales y hepáticas
- ♦ Desarrollar conocimiento especializado sobre las alteraciones gastrointestinales
- ♦ Asociar enfermedades neurodegenerativas con sus bases moleculares
- ♦ Analizar las alteraciones de varias glándulas endocrinas



*Estás ante una titulación flexible y compatible con tus responsabilidades diarias más exigentes”*



# 03

## Dirección del curso

Para el diseño e impartición de este Experto Universitario, TECH ha reunido a un claustro docente de primera categoría. Dichos profesionales están altamente especializados en Laboratorio de Bioquímica en el ámbito de los Análisis Clínicos, campo en el que atesoran una dilatada trayectoria laboral. De este modo, han elaborado materiales didácticos que destacan por su calidad. Además, estos expertos acompañarán a los egresados durante su proceso de actualización para resolver cualquier duda que puedan tener y brindarles un asesoramiento personalizado.





“

*Accederás a un plan de estudios diseñado por un reputado cuadro docente, que te garantizará un aprendizaje exitoso”*

## Director Invitado Internacional

El Doctor Jeffrey Jhang es un dedicado experto en **Clínica Patológica** y **Medicina de Laboratorio**. En esas áreas sanitarias ha conseguido disímiles galardones y, entre ellos, destaca el **premio Dr. Joseph G. Fink**, que otorga la Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad de Columbia, entre otros reconocimientos por parte del **Colegio Americano de Patólogos**.

Su **liderazgo científico** ha estado latente gracias a su exhaustiva labor como **Director Médico del Centro de Laboratorios Clínicos**, adscrito a la **Escuela de Medicina Icahn de Mount Sinai**. En esa propia entidad, coordina el **Departamento de Medicina Transfusional y Terapia Celular**. Asimismo, el Doctor Jhang ha ejercido funciones directivas en el **Laboratorio Clínico del Langone Health Center** de la Universidad de Nueva York y como **Jefe del Servicio de Laboratorios del Hospital Tisch**.

A través de esas experiencias, el experto ha dominado diferentes funciones como la **supervisión y gestión de operaciones de laboratorio**, cumpliendo las principales **normas y protocolos reglamentarios**. A su vez, ha colaborado con equipos interdisciplinarios para contribuir al **diagnóstico y atención precisos** de los diferentes pacientes. Por otro lado, ha encabezado iniciativas para mejorar la **calidad, rendimiento y eficacia** de las **instalaciones técnicas de análisis**.

Al mismo tiempo, el Doctor Jhang es un **prolífico autor académico**. Sus artículos están relacionados a pesquisas científicas en diferentes campos de la salud que van desde la **Cardiología** hasta la **Hematología**. Además, es miembro de varios comités nacionales e internacionales que trazan **regulaciones para hospitales y laboratorios** de todo el mundo. De igual modo, es un conferencista habitual en congresos, comentarista médico invitado en programas de televisión y ha participado en varios libros.



## Dr. Jhang, Jeffrey

---

- Director de Laboratorios Clínicos en NYU Langone Health, Nueva York, Estados Unidos
- Director de Laboratorios Clínicos en el Hospital Tisch de Nueva York
- Catedrático de Patología en la Facultad de Medicina Grossman de la NYU
- Director Médico del Centro de Laboratorios Clínicos en el Sistema de Salud Mount Sinai
- Director del Servicio de Banco de Sangre y Transfusión en el Hospital Mount Sinai
- Director de Laboratorio Especial de Hematología y Coagulación en el Centro Médico Irving de la Universidad de Columbia
- Director del Centro de Recogida y Procesamiento de Tejido Paratiroideo en el Centro Médico Irving de la Universidad de Columbia
- Subdirector de Medicina Transfusional en el Centro Médico Irving de la Universidad de Columbia
- Especialista en Medicina Transfusional en el Banco de Sangre de Nueva York
- Doctor en Medicina por la Facultad de Medicina Icahn de Mount Sinai
- Residencia en Patología Anatómica y Clínica en el Hospital NewYork-Presbyterian
- Miembro de Sociedad Americana de Patología Clínica y Colegio Americano de Patólogos



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

## Dirección



### Dña. Cano Armenteros, Montserrat

- Coordinadora de estudios de investigación
- Coordinadora de estudios de investigación en el Hospital Universitario 12 de Octubre
- Coordinadora de estudios sobre vacunas e infecciones en CSISP-Salud Pública
- Asistente de Investigación Clínica en TFS HealthScience
- Docente en estudios de posgrado universitario
- Licenciada en Biología por la Universidad de Alicante
- Máster en Ensayos Clínicos por la Universidad de Sevilla
- Máster en Análisis Clínicos por la Universidad CEU Cardenal Herrera
- Máster de Investigación en Atención Primaria por la Universidad Miguel Hernández de Elche





## Profesores

### Dña. Cela Rodríguez, Carmela

- ◆ Especialista en Bioquímica y Análisis Clínicos
- ◆ Investigadora Predoctoral FPI en el Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (CBMSO)
- ◆ Cofundadora y miembro del Comité Gestor del Grupo Joven de la SEI
- ◆ Graduada en Bioquímica por la UCM
- ◆ Máster en Investigación en Inmunología por la UCM
- ◆ Experto en Comunicación Pública y Divulgación de la Ciencia por la UAM
- ◆ Estancia académico-científica en el Trinity College Dublin

### Dña. Utrilla Carriazo, Carmen Lucía

- ◆ Bioquímica Especialista en Neurociencias
- ◆ Investigadora colaboradora en Achucarro Basque Center for Neuroscience
- ◆ *Youtuber* de divulgación científica en el canal Ciencia con Carmen
- ◆ Graduada en Bioquímica por la Universidad Complutense de Madrid
- ◆ Máster en Neurociencias por la UCM

### Dra. Solar Málaga, Soraya

- ◆ Personal Científico e Investigador en el Grupo de Señalización Intracelular y Tecnología de la Reproducción (SINTREP)
- ◆ Graduada en Bioquímica por la Universidad de Extremadura
- ◆ Máster en Producción Agroalimentaria por la Universidad de Cádiz
- ◆ Autora y ponente de varios congresos al servicio de su especialidad

04

# Estructura y contenido

Mediante esta titulación universitaria, los facultativos tendrán una comprensión sólida sobre los fundamentos de la Bioquímica Clínica. Para lograrlo, el itinerario académico ahondará con detalle en la base bioquímica y molecular de las enfermedades, ateniendo a las alteraciones genéticas. Los egresados desarrollarán competencias para realizar diversas técnicas analíticas empleadas en los Análisis Clínicos como pruebas bioquímicas para el diagnóstico de una patología molecular. Además, los materiales ahondarán en el estudio de la función cardíaca para que los egresados diagnostiquen enfermedades como trastornos del corazón. Asimismo, los facultativos obtendrán habilidades para manejar diversos tipos de muestras biológicas garantizando su correcta recolección.





“

*Un programa universitario diseñado para impulsar tu capacidad profesional en el Laboratorio de Bioquímica, con la solvencia de los expertos más cualificados”*



## Módulo 1. Bioquímica I

- 1.1. Base bioquímica y molecular de las enfermedades
  - 1.1.1. Alteraciones genéticas
  - 1.1.2. Alteraciones de señalización celular
  - 1.1.3. Alteraciones del metabolismo
- 1.2. Metabolismo de los Nutrientes
  - 1.2.1. Concepto de Metabolismo
  - 1.2.2. Fases bioquímicas de la Nutrición: digestión, transporte, metabolismo y excreción
  - 1.2.3. Laboratorio clínico en el estudio de las alteraciones de la digestión, absorción y metabolismo de nutrientes
- 1.3. Estudio bioquímico de las vitaminas y déficit vitamínicos
  - 1.3.1. Vitaminas liposolubles
  - 1.3.2. Vitaminas hidrosolubles
  - 1.3.3. Déficits vitamínicos
- 1.4. Estudio bioquímico de las alteraciones de proteínas y compuestos nitrogenados
  - 1.4.1. Proteínas plasmáticas
  - 1.4.2. Enzimología clínica
  - 1.4.3. Evaluación de marcadores bioquímicos de función renal
- 1.5. Estudio bioquímico de la regulación del metabolismo de los hidratos de carbono y sus alteraciones fisiopatológicas
  - 1.5.1. Hipoglucemias
  - 1.5.2. Hiperglucemias
  - 1.5.3. Diabetes mellitus: diagnóstico y seguimiento en el laboratorio clínico
- 1.6. Estudio bioquímico de las alteraciones fisiopatológicas de los lípidos y las lipoproteínas plasmáticas
  - 1.6.1. Lipoproteínas
  - 1.6.2. Dislipemias primarias
  - 1.6.3. Hiperlipoproteinemias
  - 1.6.4. Esfingolipidosis
- 1.7. Bioquímica de la sangre en el laboratorio químico
  - 1.7.1. Hemostasia sanguínea
  - 1.7.2. Coagulación y fibrinólisis
  - 1.7.3. Análisis bioquímico del metabolismo del hierro

- 1.8. Metabolismo mineral y sus alteraciones clínicas
  - 1.8.1. Homeostasis del calcio
  - 1.8.2. Homeostasis del fósforo
  - 1.8.3. Homeostasis del magnesio
  - 1.8.4. Marcadores bioquímicos de remodelado óseo
- 1.9. Equilibrio ácido-base y estudio de gases en sangre periférica
  - 1.9.1. Equilibrio ácido base
  - 1.9.2. Gasometría de sangre periférica
  - 1.9.3. Marcadores de gasometría
- 1.10. Equilibrio hidroelectrolítico y sus alteraciones
  - 1.10.1. Sodio
  - 1.10.2. Potasio
  - 1.10.3. Cloro

## Módulo 2. Bioquímica II

- 2.1. Alteraciones congénitas del metabolismo de los hidratos de carbono
  - 2.1.1. Alteraciones de la digestión y absorción intestinal de los hidratos de carbono
  - 2.1.2. Alteraciones del metabolismo de la galactosa
  - 2.1.3. Alteraciones del metabolismo de la fructosa
  - 2.1.4. Alteraciones del metabolismo del glucógeno
    - 2.1.4.1. Glucogenosis: tipos
- 2.2. Alteraciones congénitas del metabolismo de los aminoácidos
  - 2.2.1. Alteraciones del metabolismo de aminoácidos aromáticos
    - 2.2.1.1. Fenilcetonuria
    - 2.2.1.2. Aciduria glutárica tipo 1
  - 2.2.2. Alteraciones del metabolismo de aminoácidos ramificados
    - 2.2.2.1. Enfermedad de la orina con olor a jarabe de arce
    - 2.2.2.2. Acidemia isovalérica
  - 2.2.3. Alteraciones del metabolismo de aminoácidos azufrados
    - 2.2.3.1. Homocistionuria



- 2.3. Alteraciones congénitas del metabolismo de los lípidos
  - 2.3.1. Betaoxidación de ácidos grasos
    - 2.3.1.1. Introducción a la betaoxidación de los ácidos grasos
    - 2.3.1.2. Alteraciones de la betaoxidación de los ácidos grasos
  - 2.3.2. Ciclo de la carnitina
    - 2.3.2.1. Introducción al ciclo de la carnitina
    - 2.3.2.2. Alteraciones del ciclo de la carnitina
- 2.4. Trastornos del ciclo de la urea
  - 2.4.1. Ciclo de la urea
  - 2.4.2. Alteraciones genéticas del ciclo de la urea
    - 2.4.2.1. Déficit de ornitina-transcarbamilasa (OTC)
    - 2.4.2.2. Otros trastornos del ciclo de la urea
  - 2.4.3. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del ciclo de la urea
- 2.5. Patologías moleculares de bases de nucleótidos. Alteraciones del metabolismo de purinas y pirimidinas
  - 2.5.1. Introducción al metabolismo de purinas y pirimidinas
  - 2.5.2. Trastornos del metabolismo de las purinas
  - 2.5.3. Trastornos del metabolismo de las pirimidinas
  - 2.5.4. Diagnóstico de trastornos de purinas y pirimidinas
- 2.6. Porfirias. Alteraciones de la síntesis del grupo hemo
  - 2.6.1. Síntesis del grupo hemo
  - 2.6.2. Porfirias: tipos
    - 2.6.2.1. Porfirias hepáticas
      - 2.6.2.1.1. Porfirias agudas
    - 2.6.2.2. Porfirias hematopoyéticas
  - 2.6.3. Diagnóstico y tratamiento de las porfirias
- 2.7. Ictericias. Alteraciones del metabolismo de la bilirrubina
  - 2.7.1. Introducción al metabolismo de la bilirrubina
  - 2.7.2. Ictericias congénitas
    - 2.7.2.1. Hiperbilirrubinemia no conjugada
    - 2.7.2.2. Hiperbilirrubinemia conjugada
  - 2.7.3. Diagnóstico y tratamiento de las ictericias
- 2.8. Fosforilación oxidativa
  - 2.8.1. Mitocondria
    - 2.8.1.1. Enzimas y proteínas integrantes de la mitocondria
  - 2.8.2. Cadena de transporte electrónico
    - 2.8.2.1. Transportadores electrónicos
    - 2.8.2.2. Complejos electrónicos
  - 2.8.3. Acoplamiento del transporte electrónico a la síntesis de ATP
    - 2.8.3.1. ATP Sintasa
    - 2.8.3.2. Agentes desacoplantes de la fosforilación oxidativa
  - 2.8.4. Lanzaderas de NADH
- 2.9. Trastornos mitocondriales
  - 2.9.1. Herencia materna
  - 2.9.2. Heteroplasmia y homoplasmia
  - 2.9.3. Enfermedades mitocondriales
    - 2.9.3.1. Neuropatía óptica hereditaria de Leber
    - 2.9.3.2. Enfermedad de Leigh
    - 2.9.3.3. Síndrome de MELAS
    - 2.9.3.4. Epilepsia mioclónica con fibras rojas rasgadas (MERRF)
  - 2.9.4. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades mitocondriales
- 2.10. Otros trastornos producidos por alteraciones en otros orgánulos
  - 2.10.1. Lisosomas
    - 2.10.1.1. Enfermedades lisosomales
      - 2.10.1.1.1. Esfingolipidosis
      - 2.10.1.1.2. Mucopolisacaridosis
  - 2.10.2. Peroxisomas
    - 2.10.2.1. Enfermedades lisosomales
      - 2.10.2.1.1. Síndrome de Zellweger
  - 2.10.3. Aparato de Golgi
    - 2.10.3.1. Enfermedades del aparato de Golgi
      - 2.10.3.1.1. Mucopolipidosis II

### Módulo 3. Bioquímica III

- 3.1. Estudio de la función motora
  - 3.1.1. Reseña de la función motora y sistema osteoarticular
  - 3.1.2. Alteraciones de la función motora
  - 3.1.3. Diagnóstico de las alteraciones de la función motora
    - 3.1.3.1. Técnicas de diagnóstico
    - 3.1.3.2. Marcadores moleculares
- 3.2. Estudio de la función cardíaca
  - 3.2.1. Reseña de la función cardíaca
  - 3.2.2. Alteraciones de la función cardíaca
  - 3.2.3. Diagnóstico de las alteraciones de la función cardíaca
    - 3.2.3.1. Técnicas de diagnóstico
    - 3.2.3.2. Marcadores moleculares
- 3.3. Estudio de la función renal
  - 3.3.1. Reseña de las funciones renales
  - 3.3.2. Alteraciones de las funciones renales
  - 3.3.3. Diagnóstico de las alteraciones de las funciones renales
    - 3.3.3.1. Técnicas de diagnóstico
    - 3.3.3.2. Marcadores moleculares
- 3.4. Estudio de la función hepática
  - 3.4.1. Reseña de la función hepática
  - 3.4.2. Alteraciones de la función hepática
  - 3.4.3. Diagnóstico de las alteraciones de la función hepática
    - 3.4.3.1. Técnicas de diagnóstico
    - 3.4.3.2. Marcadores moleculares
- 3.5. Estudio de la función neurológica
  - 3.5.1. Reseña de la función neurológica
  - 3.5.2. Alteraciones de la función neurológica (enfermedades neurodegenerativas)
  - 3.5.3. Diagnóstico de las alteraciones de la función neurológica
    - 3.5.3.1. Técnicas de diagnóstico
    - 3.5.3.2. Marcadores moleculares





- 3.6. Estudio de la función hipotalámica e hipofisiaria
  - 3.6.1. Reseña de las funciones hipotalámicas e hipofisiarias
  - 3.6.2. Alteraciones de las funciones hipotalámicas e hipofisiarias
  - 3.6.3. Diagnóstico de las alteraciones de las funciones hipotalámicas e hipofisiarias
    - 3.6.3.1. Técnicas de diagnóstico
    - 3.6.3.2. Marcadores moleculares
- 3.7. Estudio de la función pancreática
  - 3.7.1. Reseña de la función pancreática
  - 3.7.2. Alteraciones de la función pancreática
  - 3.7.3. Diagnóstico de las alteraciones de la función pancreática
    - 3.7.3.1. Técnicas de diagnóstico
    - 3.7.3.2. Marcadores moleculares
- 3.8. Estudio de la función tiroidea y paratiroidea
  - 3.8.1. Reseña de las funciones tiroidea y paratiroidea
  - 3.8.2. Alteraciones de la función tiroidea y paratiroidea
  - 3.8.3. Diagnóstico de las alteraciones de las funciones tiroidea y paratiroidea
    - 3.8.3.1. Técnicas de diagnóstico
    - 3.8.3.2. Marcadores moleculares
- 3.9. Estudio de la función suprarrenal
  - 3.9.1. Reseña de la función suprarrenal
  - 3.9.2. Alteraciones de la función suprarrenal
  - 3.9.3. Diagnóstico de las alteraciones de la función suprarrenal
    - 3.9.3.1. Técnicas de diagnóstico
    - 3.9.3.2. Marcadores moleculares
- 3.10. Estudio de la función de las gónadas
  - 3.10.1. Reseña de la función gonadal
  - 3.10.2. Alteraciones de la función gonadal
  - 3.10.3. Diagnóstico de las alteraciones de la función gonadal
    - 3.10.3.1. Técnicas de diagnóstico
    - 3.10.3.2. Marcadores moleculares



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

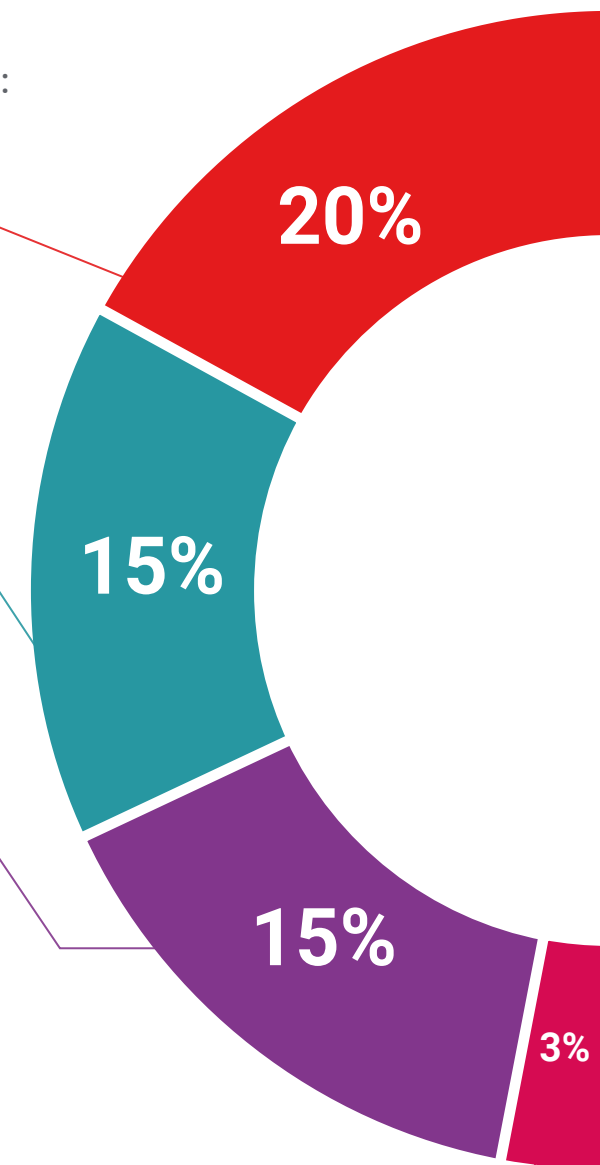
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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

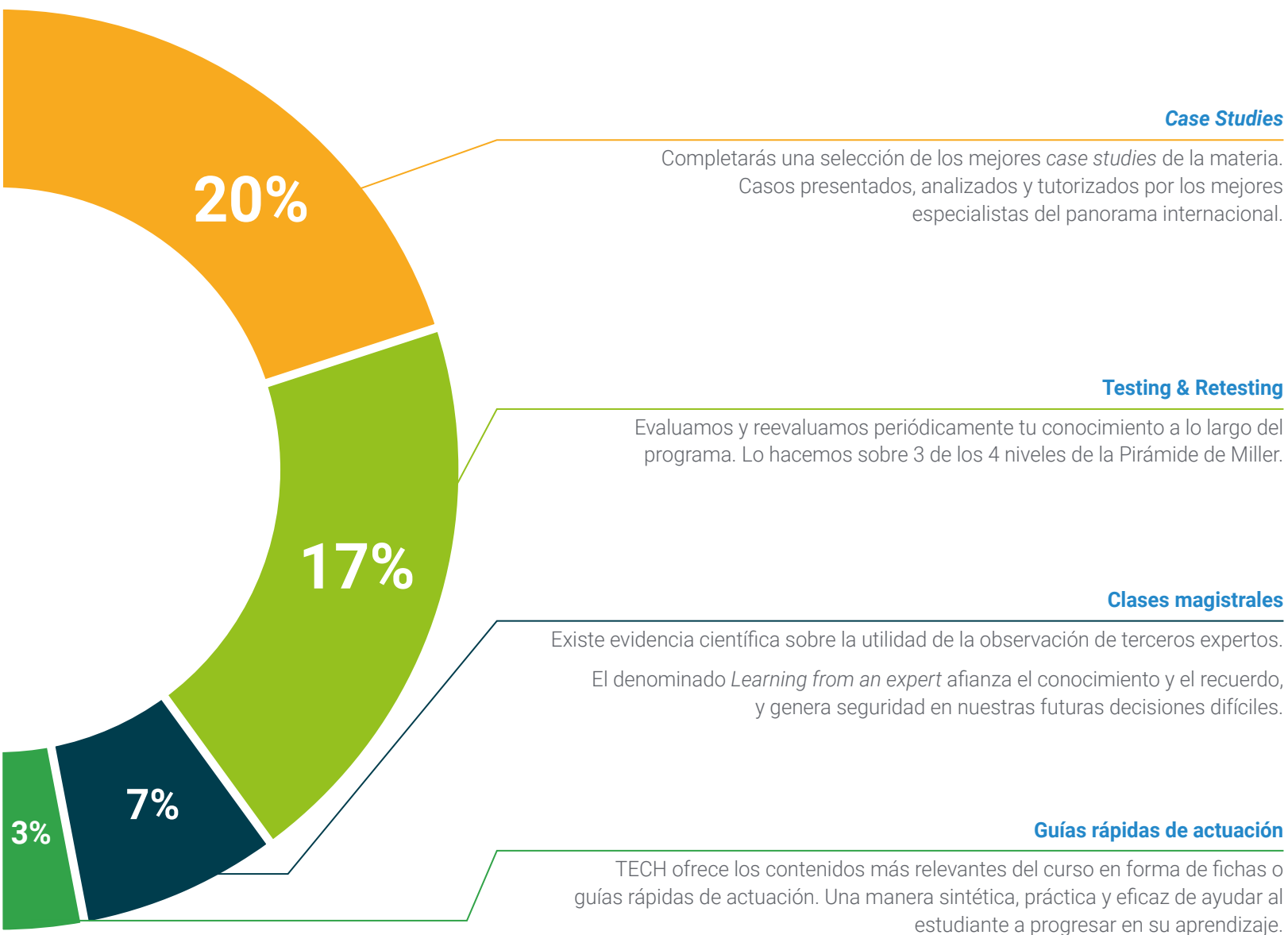


#### Lecturas complementarias

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







# 06 Titulación

El Experto Universitario en Laboratorio de Bioquímica en el Ámbito de los Análisis Clínicos 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 Laboratorio de Bioquímica en el Ámbito de los Análisis Clínicos** 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 Laboratorio de Bioquímica en el Ámbito de los Análisis Clínicos**

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**  
Laboratorio de Bioquímica  
en el Ámbito de los  
Análisis Clínicos

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

# Experto Universitario

Laboratorio de Bioquímica en  
el Ámbito de los Análisis Clínicos



**tech**  
universidad