

# Experto Universitario

Tratamiento Radioterápico  
de Tumores del Sistema  
Nervioso Central y ORL



## Experto Universitario

Tratamiento Radioterápico  
de Tumores del Sistema  
Nervioso Central y ORL

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

Acceso web: [www.techitute.com/medicina/experto/experto-tratamiento-radioterapico-tumores-sistema-nervioso-central-orl](http://www.techitute.com/medicina/experto/experto-tratamiento-radioterapico-tumores-sistema-nervioso-central-orl)



# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 22*

05

Metodología de estudio

---

*pág. 26*

06

Titulación

---

*pág. 34*

# 01

# Presentación

La especialidad de Oncología Radioterápica es una de las técnicas terapéuticas más demandadas en el campo de la oncología, así como una de las que mayor desarrollo tecnológico experimenta año tras año. El manejo de los tumores del sistema nervioso central y ORL es complejo y requiere del dominio de los últimos procedimientos y avances. Estar actualizado no es una opción si queremos prestar la mejor atención a nuestros pacientes. Este programa te permite ponerte al día de un modo práctico, 100% online, y aprovechar la última tecnología educativa.



“

*Actualízate en los últimos procedimientos  
de manejo de tumores del sistema nervioso  
central a través de este programa”*

Los avances en el estudio y tratamiento de los tumores del sistema nervioso central son, cada vez, más amplios. Sin embargo, aún queda un gran camino por delante para que la enfermedad del cáncer cerebral eleve las cifras de supervivencia en los pacientes con esta enfermedad.

Por su parte, los tumores en la cabeza y el cuello, también conocidos como ORL, son unos de los menos frecuentes. Sin embargo, su rareza no implica que haya que invertir menos recursos en su investigación, ya que los avances en esta materia supondrán la supervivencia de más pacientes afectados por esta enfermedad.

Pero igual de importante que contar con los avances tecnológicos necesarios para tratar a los pacientes, es que el profesional sanitario tenga la capacidad de realizar un diagnóstico adecuado en el primer momento, por lo que es importante que disponga de toda la información y formación actualizada para dar una atención personalizada y eficaz a sus pacientes.

En este Experto Universitario nos adentramos en el conocimiento del manejo radioterápico en pacientes que sufren tumores en el sistema nervioso central y tumores ORL, con los posibles efectos que dichos tratamientos con radioterapia pueden causar. Así mismo, los médicos actualizarán sus conocimientos en los diferentes tipos de tumores del sistema nervioso central y ORL existentes.

Otro de los puntos destacables de esta formación es el avance en el conocimiento del dolor en los pacientes oncológicos, así como la malnutrición en dichos enfermos.

En definitiva, este Experto Universitario da las claves al profesional oncológico para el uso de los principales avances en el manejo radioterápico de los tumores del sistema nervioso central y ORL, con lo que conseguirá evolucionar en su profesión y mantenerse actualizado en cuanto a las recientes investigaciones en este campo de la oncología. Además, un prestigioso Director Invitado Internacional ofrecerá 4 rigurosas *Masterclasses* para ahondar en los últimos avances en Tratamiento Radioterápico de Tumores del Sistema Nervioso Central y ORL.

El **Experto Universitario en Tratamiento Radioterápico de Tumores del Sistema Nervioso Central y ORL** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ Desarrollo de múltiples casos clínicos presentados por expertos en oncología radioterápica
- ♦ Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información científica y asistencial sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Novedades diagnóstico-terapéuticas sobre evaluación, diagnóstico e intervención en tumores del sistema nervioso central y ORL
- ♦ Contiene ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Iconografía clínica y de pruebas de e imágenes con fines diagnósticos
- ♦ Sistema interactivo de aprendizaje basado en algoritmos para la toma de decisiones sobre las situaciones clínicas planteadas
- ♦ Con especial hincapié en la medicina basada en la evidencia y las metodologías de la investigación en oncología radioterápica
- ♦ Todo esto se complementará con lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ Disponibilidad de los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*Aumenta tu competencia clínica a través del programa de Experto Universitario en Tratamiento Radioterápico de Tumores del Sistema Nervioso Central y ORL*

“

*Este experto Universitario es la mejor inversión que puedes hacer en la selección de un programa de actualización por dos motivos: además de poner al día tus conocimientos en Tratamiento Radioterápico de Tumores del Sistema Nervioso Central y ORL, obtendrás un título por TECH Universidad”*

Incluye en su cuadro docente profesionales pertenecientes al ámbito de la oncología radioterápica, que vierten en esta preparación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas pertenecientes a sociedades científicas de referencia.

Gracias a su contenido multimedia elaborado con la última tecnología educativa, permitirán al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará un aprendizaje inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el médico deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso. Para ello, el médico contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos en el campo de la oncología radioterápica y con gran experiencia docente.

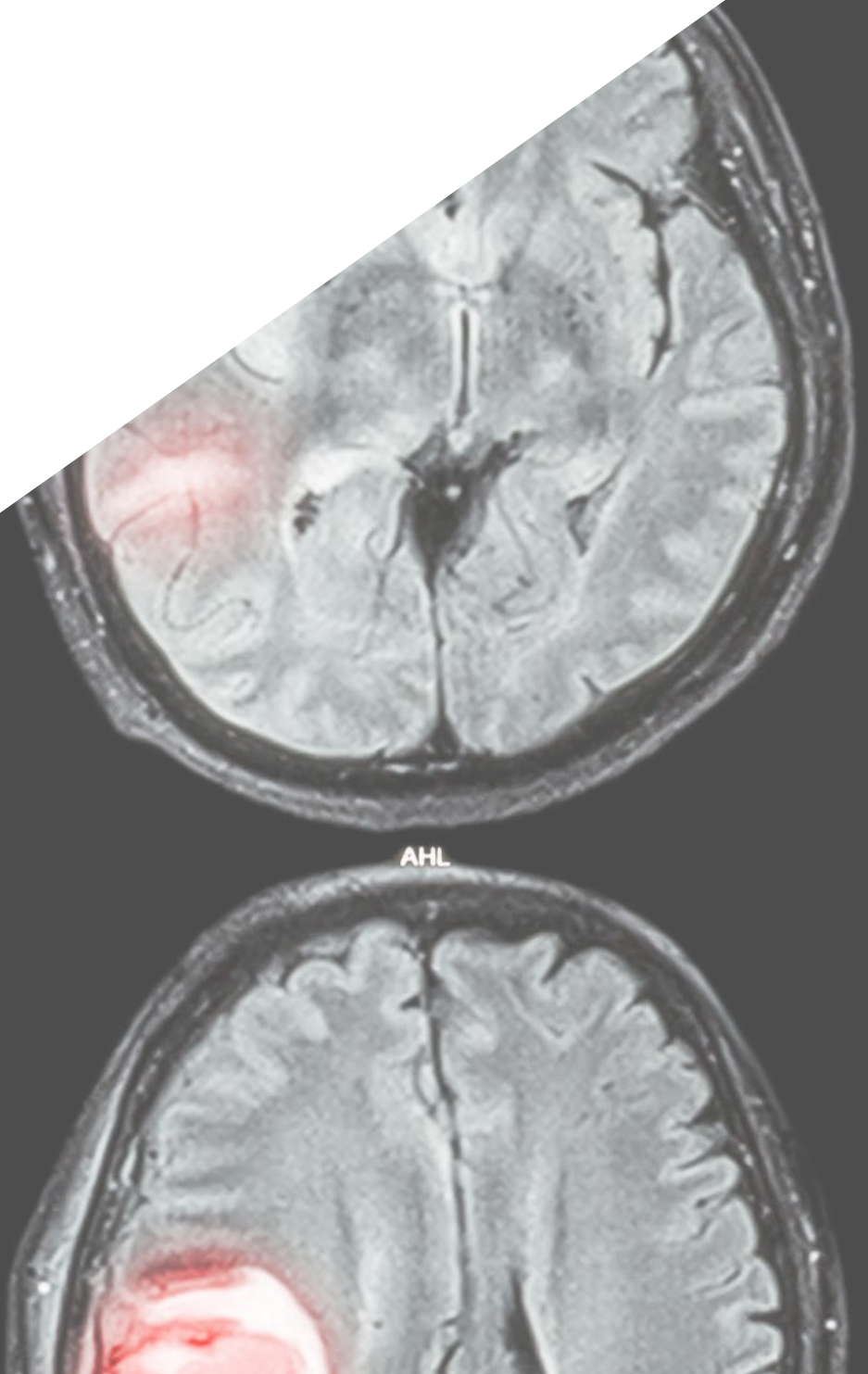
*Aumenta tu seguridad en la toma de decisiones actualizando tus conocimientos a través de este programa.*

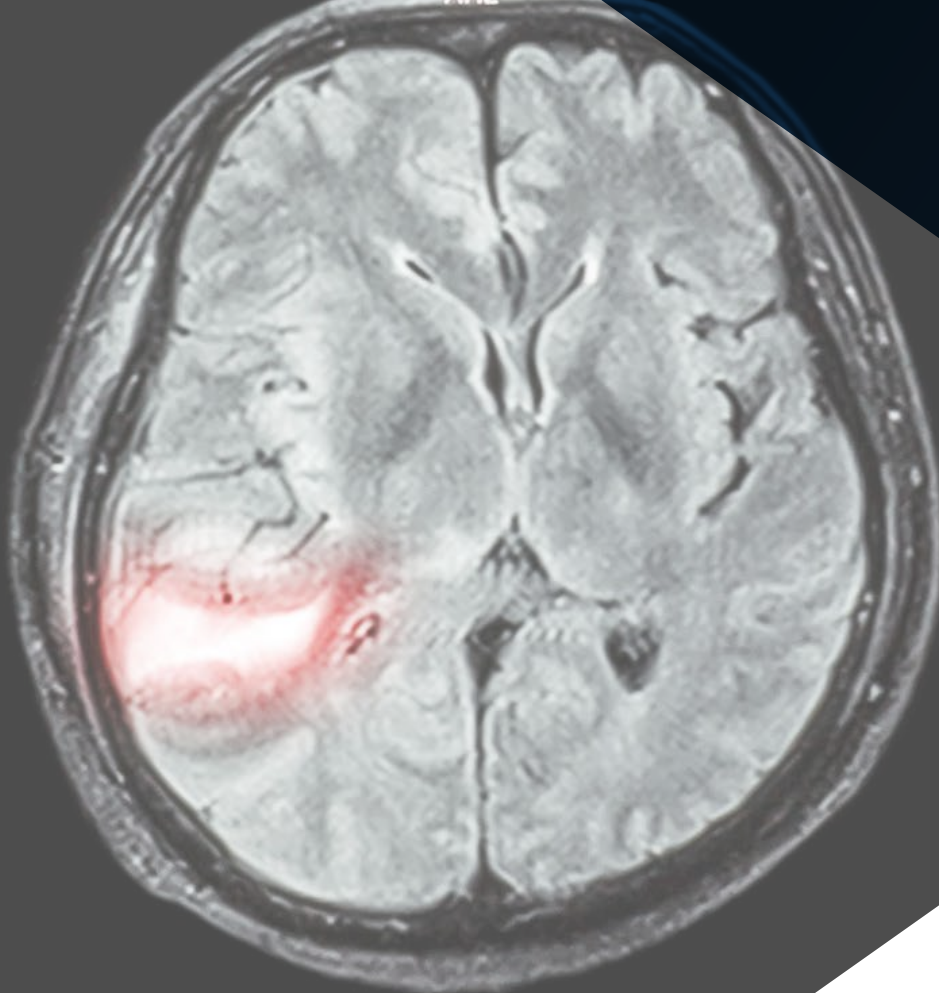
*Aprovecha la oportunidad para conocer los últimos avances en el manejo radioterápico de tumores del sistema nervioso central y mejorar la atención a tus pacientes.*



# 02 Objetivos

Este programa está orientado a facilitar la actuación del médico en el ámbito del manejo radioterápico de tumores del sistema nervioso central.





AHL



*Aprovecha este Experto Universitario para actualizar tus conocimientos, ampliar tu capacitación y obtener un título certificado por la institución educativa, TECH Universidad"*



### Objetivo general

---

- Crear una visión global y actualizada del manejo radioterápico de los tumores del sistema nervioso central, permitiendo al alumno adquirir conocimientos útiles y, generar inquietud por descubrir su aplicación en su práctica clínica diaria

“

*Conoce los últimos avances en oncología radioterápica y complementa tu especialización en el ámbito de la radioterapia en tumores del sistema nervioso central”*





## Objetivos específicos

### Módulo 1. Bases del tratamiento radioterápico. Radiobiología

- ♦ Adquirir una visión general de los diferentes tipos de tratamientos radioterápicos que existen y su evolución a futuro

### Módulo 2. Actualización del tratamiento radioterápico en tumores del Sistema Nervioso Central (Adultos)

- ♦ Revisar los diferentes tipos de cáncer que ameritan de un manejo radioterápico y mostrar las cuestiones específicas para cada tumor

### Módulo 3. Actualización del tratamiento radioterápico en tumores de la esfera ORL

- ♦ Aprender las bases de la radioterapia, así como las distintas técnicas disponibles y la eficacia con el fin de conocer el lugar que ocupan cada una en el manejo de distintos los tumores ORL

### Módulo 4. Dolor y Nutrición en Oncología Radioterápica

- ♦ Conocer las causas y consecuencias de la desnutrición en los pacientes oncológicos, así como los factores de riesgo nutricional



# 03

## Dirección del curso

El programa incluye en su cuadro docente especialistas de referencia en el Tratamiento Radioterápico de Tumores del Sistema Nervioso Central y ORL y otras áreas afines, que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo. Además, participan, en su diseño y elaboración, otros especialistas de reconocido prestigio que completan el programa de un modo interdisciplinar.





“

*Este Experto Universitario es la mejor oportunidad que podrás tener para completar tu especialización con los mejores profesionales en la materia”*

## Director Invitado Internacional

Premiado por el Real Colegio de Radiólogos de Reino Unido por su presentación BCRM, Christopher Nutting es un prestigioso **Oncólogo** especializado en las áreas de **Radioterapia** y **Quimioterapia**. Cuenta con un amplio bagaje profesional de más de 30 años, donde ha formado parte de instituciones sanitarias de referencia como el Royal Marsden Hospital o el Instituto de Investigación de Cáncer en Londres.

En su firme compromiso por optimizar la calidad de vida de sus pacientes, contribuyó a que en Gran Bretaña se instalasen por primera vez máquinas de **Resonancia Magnética** que incorporasen un escáner y Acelerador Lineal para localizar con una mayor precisión los tumores. Además, sus **investigaciones clínicas** han contribuido a desarrollar diversos avances en el campo oncológico. Su aportación más destacada es la **Radioterapia de Intensidad Modulada**, una técnica que mejora la eficacia de los tratamientos del Cáncer al dirigir la radiación a un objetivo específico para no dañar el tejido sano cercano.

A su vez, ha realizado más de 350 estudios clínicos y publicaciones científicas que han facilitado el entendimiento sobre Tumores Malignos. Por ejemplo, su ensayo **"PARSPOT"** proporcionó datos clínicos relevantes sobre la eficacia de la Radioterapia de Intensidad Modulada con Acelerador Lineal en términos de control local del carcinoma y supervivencia de los pacientes. Gracias a estos resultados, el Departamento de Salud de Reino Unido estableció prácticas para optimizar tanto la precisión como efectividad de la Radioterapia en el tratamiento del **Cáncer de Cabeza y Cuello**.

Es un ponente habitual en **Congresos Científicos**, donde comparte sus sólidos conocimientos en materias como la Tecnología de Radioterapia o las terapias innovadoras para el abordaje de personas con Disfagia. Así, ayuda a los profesionales de la Medicina a mantenerse a la vanguardia de los adelantos que se producen en estos ámbitos para brindar servicios de excelencia.



## Dr. Nutting, Christopher

---

- Director Médico y Consultor Oncológico en The Royal Marsden Hospital de Londres, Reino Unido
- Presidente de la sección de Oncología en la Real Sociedad de Medicina de Londres, Reino Unido
- Jefe Clínico de Cáncer de Cabeza y Cuello en Departamento de Salud y Asistencia Social del Reino Unido
- Consultor Oncológico en The Harley Street Clinic en Londres, Reino Unido
- Presidente del Instituto de Investigación Nacional de Cáncer en Londres, Reino Unido
- Presidente de la Asociación de Oncología Británica en Londres, Reino Unido
- Investigador Sénior en el Instituto Nacional de Investigación en Salud y Atención, Reino Unido
- Doctorado en Medicina y Patología Celular por la Universidad de Londres
- Miembro de: Colegio Oficial de Médicos de Reino Unido, Colegio Oficial de Radiólogos de Reino Unido



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

## Dirección



### **Dra. Rodríguez Rodríguez, Isabel**

- Facultativo Especialista en Oncología Radioterápica. Hospital Universitario La Paz, Madrid
- Coordinadora de la Unidad de Braquiterapia del Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital Universitario la Paz, Madrid
- Colaboradora en Investigación Básica y Clínica en la Industria Farmacéutica Española. PharmaMar
- Coordinadora Nacional de la Alianza para la Prevención del Cáncer Colorrectal
- Coordinadora en Investigación. Clínica de la Fundación para la Investigación Biomédica. Hospital Universitario Ramón y Cajal
- Participación como Investigadora Principal y Colaboradora en gran cantidad de proyectos de Investigación Clínica
- Redactora de varias decenas de artículos en revistas científicas de alto impacto



### **Dra. Belinchón Olmeda, Belén**

- Médico Adjunto del Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital Ruber Internacional
- Médico Interno Residente en el Campo de la Oncología Radioterápica. Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda
- Licenciada en Medicina y Cirugía. Universidad de Alcalá de Henares
- Diploma de Estudios Avanzados. Universidad Autónoma de Madrid
- Médico Adjunto del Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital Universitario La Paz
- Redactora de varios artículos en revistas científicas de alto impacto y colaboradora habitual en capítulos de libros y ponencias en congresos
- Miembro: Grupo de Sarcomas y Tumores de Partes Blandas, Grupo Español de Oncología Radioterápica de Mama (GEORM), Braquiterapia y Tumores Digestivos (GEORGI), Sociedad Española de Oncología Radioterápica (SEOR)



### **Dra. Morera López, Rosa María**

- ♦ Médico Especialista en Oncología Radioterápica
- ♦ Jefe del Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital Universitario La Paz
- ♦ Jefe del Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital General Universitario Ciudad Real
- ♦ Médica Especialista del Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital Universitario Ramón y Cajal
- ♦ Coordinadora en la Unidad de Tomoterapia. Clínica La Milagrosa
- ♦ Coordinadora del Grupo de Trabajo de Radioterapia Corporal Estereotáctica (SBRT). Sociedad Española de Oncología Radioterápica
- ♦ Vocal de la Comisión Nacional de Oncología Radioterápica
- ♦ Doctora en Medicina. Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía General. Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Especialista en Oncología Radioterápica. Hospital Universitario 12 de Octubre
- ♦ Máster en Administración y Dirección de Servicios Sanitarios. Universidad Pompeu Fabra
- ♦ Miembro: Comité Ejecutivo Nacional de la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC)

## Profesores

### Dr. Romero Fernández, Jesús

- ♦ Médico Especialista en Oncología Radioterápica
- ♦ Jefe del Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital Universitario Puerta de Hierro
- ♦ Ponente y Formador en diferentes congresos y conferencias especializadas de ámbito nacional

### Dra. Samper Orts, Pilar

- ♦ Jefe del Servicio de Oncología Radioterápica en el Hospital Rey Juan Carlos
- ♦ Médico Adjunto de Oncología Radioterápica en el Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla
- ♦ Médico Especialista del Ministerio de Defensa
- ♦ Oncóloga Radioterápica en el Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla
- ♦ Doctora en Medicina por la Universidad de Alicante
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad de Alicante
- ♦ Miembro: Grupo de Trabajo de Calidad de la Sociedad Española de Oncología Radioterápica (SEOR)

### Dr. Celada Álvarez, Francisco Javier

- ♦ Jefe de Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital Universitario y Politécnico La Fe Valencia
- ♦ Facultativo Especialista. Tutor de Residentes

### Dra. Vallejo Ocaña, Carmen

- ♦ Jefe de Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid
- ♦ Especialista en Radioterapia
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía

### Dr. Gómez Camaño, Antonio

- ♦ Jefe del Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela
- ♦ Presidente de la Sociedad Española Oncología Radioterápica (SEOR)
- ♦ Profesor del Claustro. Escuela Española de Oncología Radioterápica
- ♦ Director del Programa Universitario. Formación Continuada Campus Universitario de Oncología SEOR. Universidad Francisco de Vitoria
- ♦ Profesor Asociado en Ciencias de la Salud. Universidad de Santiago de Compostela
- ♦ Licenciado en Medicina y Cirugía. Universidad de Santiago de Compostela
- ♦ Especialista en Oncología Radioterápica. Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela
- ♦ Miembro: Fundación IDIS, Grupo de Imagen Molecular y Física in vivo (GI-2133). Universidad de Santiago de Compostela y del Consorcio Radiogenómico Internacional

### Dra. Rubio Rodríguez, Carmen

- ♦ Jefe de Servicio de Oncología Radioterápica de HM Hospitales
- ♦ Responsable de Oncología Radioterápica. Hospital Universitario HM Sanchinarro
- ♦ Responsable de Oncología Radioterápica. Hospital Universitario HM Puerta del Sur
- ♦ Oncóloga Radioterápica. Hospital Universitario San Francisco de Asís. Grupo Instituto de Microcirugía Ocular (IMO)
- ♦ Oncóloga Radioterápica. Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Doctora en Medicina y Cirugía. Universidad de Salamanca
- ♦ Vicepresidenta de la Sociedad Española de Oncología Radioterápica (SEOR)
- ♦ Miembro de la Junta Directiva de la Sociedad Española de Radiocirugía

**Dra. Rodríguez Pérez, Aurora**

- ♦ Jefe del Servicio de Oncología Radioterápica en el Hospital Ruber Internacional
- ♦ Jefe en Funciones en el Hospital Universitario de Fuenlabrada
- ♦ Comandante y Médico Militar participando en varias misiones internacionales
- ♦ Especialista en Oncología Radioterápica en el Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla
- ♦ Doctora en Medicina por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Máster en Gestión de Calidad Total por la Escuela de Organización Industrial
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Miembro: Sociedad Española de Oncología Radioterápica, Vocal de la Junta Directiva de Grupo de Investigación Clínica en Oncología Radioterápica, Grupo Español de Oncología Radioterápica de Mama, Grupo Español de Cáncer de Pulmón y Grupo Español de Braquiterapia

**Dr. Conde Moreno, Antonio José**

- ♦ Jefe del Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital Universitario y Politécnico de La Fe
- ♦ Jefe del Servicio de Oncología Radioterápica. Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón
- ♦ Docente de Posgrado en Medicina
- ♦ Autor y Coautor de artículos científicos
- ♦ Ponente en Congresos de Oncología

**Dra. Lozano Martín, Eva María**

- ♦ Jefe del Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital Universitario de Toledo
- ♦ Jefe del Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital General Universitario de Ciudad Real
- ♦ Facultativo Especialista de Área de Oncología Radioterápica. Hospital Ruber Internacional
- ♦ Ponente en varios seminarios y congresos relacionados con la Oncología

**Dra. Palacios Eito, Amalia**

- ♦ Jefe de Servicio de Oncología Radioterápica. Hospital Universitario Reina Sofía
- ♦ Profesor Asociado, Facultad de Medicina. Universidad de Córdoba
- ♦ Facultativo Especialista de Área de Oncología Radioterápica. Hospital Reina Sofía de Córdoba
- ♦ Doctor en Medicina. Universidad de Zaragoza
- ♦ Especialista en Oncología Radioterápica vía Médico Interno Residente. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa



*Aprovecha la oportunidad para conocer los últimos avances en esta materia para aplicarla a tu práctica diaria*

# 04

## Estructura y contenido

La estructura de los contenidos ha sido creada por los mejores profesionales en oncología radioterápica que trabajan en los centros de referencia a nivel nacional. Estos expertos son conscientes de la necesidad de la especialización en el mundo de la medicina para avanzar en el tratamiento radioterápico en los tumores del sistema nervioso central, por lo que ofrecen una capacitación de calidad adaptada a las nuevas tecnologías en el mundo de la educación para que los profesionales sanitarios ofrezcan una atención médica adaptada a las necesidades de los pacientes.



“

*Incluye casos clínicos para acercar  
al máximo el desarrollo del programa  
a la realidad de la praxis médica”*

### Módulo 1. Bases del tratamiento radioterápico. Radiobiología

- 1.1. Efectos biológicos de las radiaciones ionizantes
  - 1.1.1. Daño al DNA
  - 1.1.2. Efectos no clonales
- 1.2. Fraccionamiento de la dosis
  - 1.2.1. Modelo lineal-cuadrático
  - 1.2.2. Factor tiempo en radioterapia
  - 1.2.3. Fraccionamientos alterados
- 1.3. Efecto oxígeno e hipoxia tumoral
- 1.4. Radiobiología de la braquiterapia
- 1.5. Efectos de la irradiación en los tejidos sanos
- 1.6. Combinación de la irradiación con drogas
- 1.7. Ensayos predictivos de respuesta a la radioterapia
- 1.8. Radiobiología de la reirradiación
- 1.9. Efectos de la irradiación en el embrión y el feto
- 1.10. Carcinogénesis por irradiación

### Módulo 2. Actualización del tratamiento radioterápico en tumores del sistema nervioso central. (Adultos)

- 2.1. Gliomas bajo grado
- 2.2. Gliomas de alto grado
- 2.3. Tumores cerebrales benignos
  - 2.3.1. Meningiomas
  - 2.3.2. Schwannoma vestibular
  - 2.3.3. Neurinoma
- 2.4. Tumores hipofisarios
  - 2.4.1. Adenomas no funcionantes
  - 2.4.2. Prolactinoma
  - 2.4.3. Adenoma productor de GH
  - 2.4.4. Enfermedad de Cushing
  - 2.4.5. Adenomas secretores de TSH, de GnRH
  - 2.4.6. Carcinomas hipofisarios

- 2.5. Tumores de la médula espinal
  - 2.5.1. Astrocitoma
  - 2.5.2. Ependimoma
  - 2.5.3. Meningioma
  - 2.5.4. Cordoma
  - 2.5.5. Condrosarcoma
  - 2.5.6. Tumores espinales misceláneos
  - 2.5.7. Compresión medular
  - 2.5.8. Meduloblastoma
  - 2.5.9. Craneofaringeoma
- 2.6. Tumores orbitarios, oculares y del nervio óptico
  - 2.6.1. Rabdomiosarcoma
  - 2.6.2. Tumores de la glándula pineal
  - 2.6.3. Linfoma de órbita
  - 2.6.4. Melanoma ocular
  - 2.6.5. Metástasis ocular
  - 2.6.6. Glioma del nervio óptico
  - 2.6.7. Meningioma del nervio óptico
- 2.7. Linfoma cerebral primario
- 2.8. Metástasis cerebrales
- 2.9. Malformaciones arteriovenosas

### Módulo 3. Actualización del tratamiento radioterápico en tumores de la esfera ORL

- 3.1. Cavidad oral
  - 3.1.1. Labio
  - 3.1.2. Lengua
  - 3.1.3. Suelo de boca
  - 3.1.4. Encía
  - 3.1.5. Paladar duro
  - 3.1.6. Trígono retromolar
  - 3.1.7. Mucosa yugal

- 3.2. Orofaringe
  - 3.2.1. Paladar blando
  - 3.2.2. Amígdala
  - 3.2.3. Muro orofaríngeo
  - 3.2.4. Base de lengua
- 3.3. Nasofaringe
- 3.4. Laringe e hipofaringe
  - 3.4.1. Laringe
    - 3.4.1.1. Glotis
    - 3.4.1.2. Supraglotis
    - 3.4.1.3. Subglotis
  - 3.4.2. Hipofaringe
    - 3.4.2.1. Seno piriforme
    - 3.4.2.2. Muro hipofaríngeo
    - 3.4.2.3. Tumores postcricoides
  - 3.4.3. Variantes del carcinoma epidermoide
    - 3.4.3.1. Carcinoma verrucoso
    - 3.4.3.2. Carcinoma sarcomatoide
    - 3.4.3.3. Carcinoma neuroendocrino
- 3.5. Senos nasales y paranasales
  - 3.5.1. Vestíbulo nasal
  - 3.5.2. Cavidad nasal y seno etmoidal
  - 3.5.3. Seno maxilar
- 3.6. Glándulas salivares
- 3.7. Tiroides
  - 3.5.1. Carcinoma papilar
  - 3.5.2. Carcinoma folicular
  - 3.5.3. Carcinoma medular
  - 3.5.4. Carcinoma anaplásico
  - 3.5.5. Linfoma primario de tiroides
- 3.8. Metástasis ganglionares cervicales de origen desconocido

#### Módulo 4. Dolor y nutrición en oncología radioterápica

- 4.1. Generalidades en dolor oncológico
  - 4.1.1. Epidemiología
  - 4.1.2. Prevalencia
  - 4.1.3. Impacto del dolor
  - 4.1.4. Concepto multidimensional del dolor en cáncer
- 4.2. Caracterización del dolor
  - 4.2.1. Tipos de dolor oncológico
  - 4.2.2. Evaluación del dolor oncológico
  - 4.2.3. Pronóstico del dolor
  - 4.2.4. Clasificación
  - 4.2.5. Algoritmo diagnóstico
- 4.3. Principios generales del tratamiento farmacológico
- 4.4. Principios generales del tratamiento radioterápico
  - 4.4.1. Radioterapia externa
  - 4.4.2. Dosis y fraccionamientos
- 4.5. Bifosfonatos
- 4.6. Radiofármacos en el manejo del dolor óseo metastásico
- 4.7. Dolor en largos supervivientes
- 4.8. Nutrición y Cáncer
  - 4.8.1. Concepto de malnutrición
  - 4.8.2. Prevalencia de malnutrición
  - 4.8.3. Causas y consecuencias de la desnutrición en el paciente oncológico
  - 4.8.4. Mortalidad y supervivencia
  - 4.8.5. Factores de riesgo nutricional en el paciente oncológico
  - 4.8.6. Objetivos del soporte nutricional
- 4.9. Caquexia
- 4.10. Valoración nutricional inicial en un Servicio de Oncología Radioterápica
  - 4.10.1. Algoritmo diagnóstico
  - 4.10.2. Tratamiento específico
  - 4.10.3. Recomendaciones dietéticas generales
  - 4.10.4. Recomendaciones específicas individualizadas
- 4.11. Valoración nutricional durante el seguimiento en un Servicio de Oncología Radioterápica

06

# 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

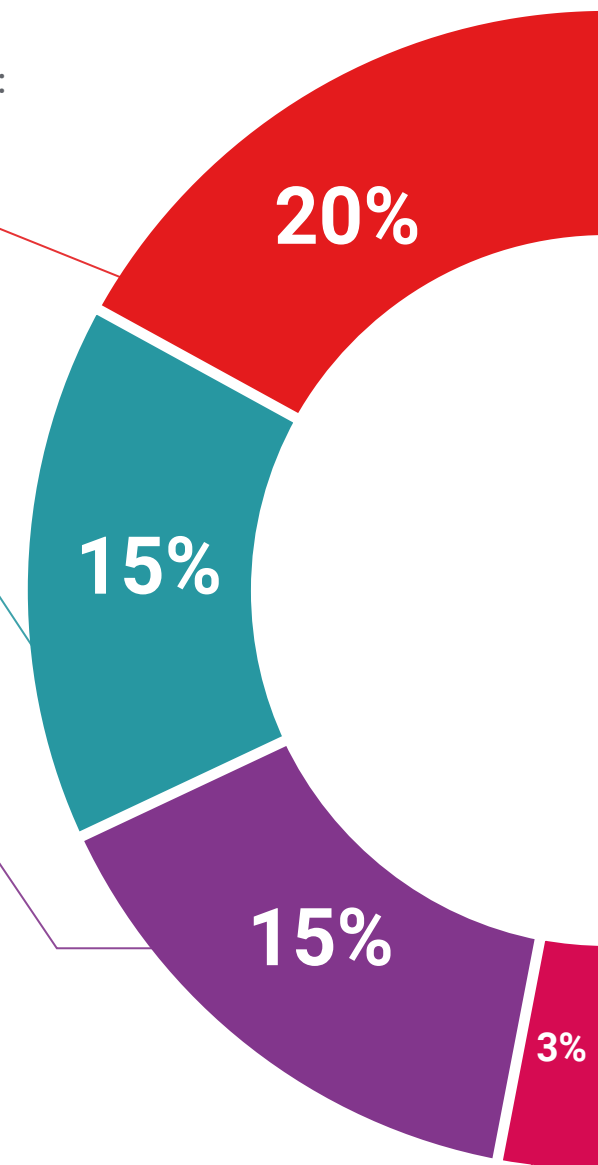
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

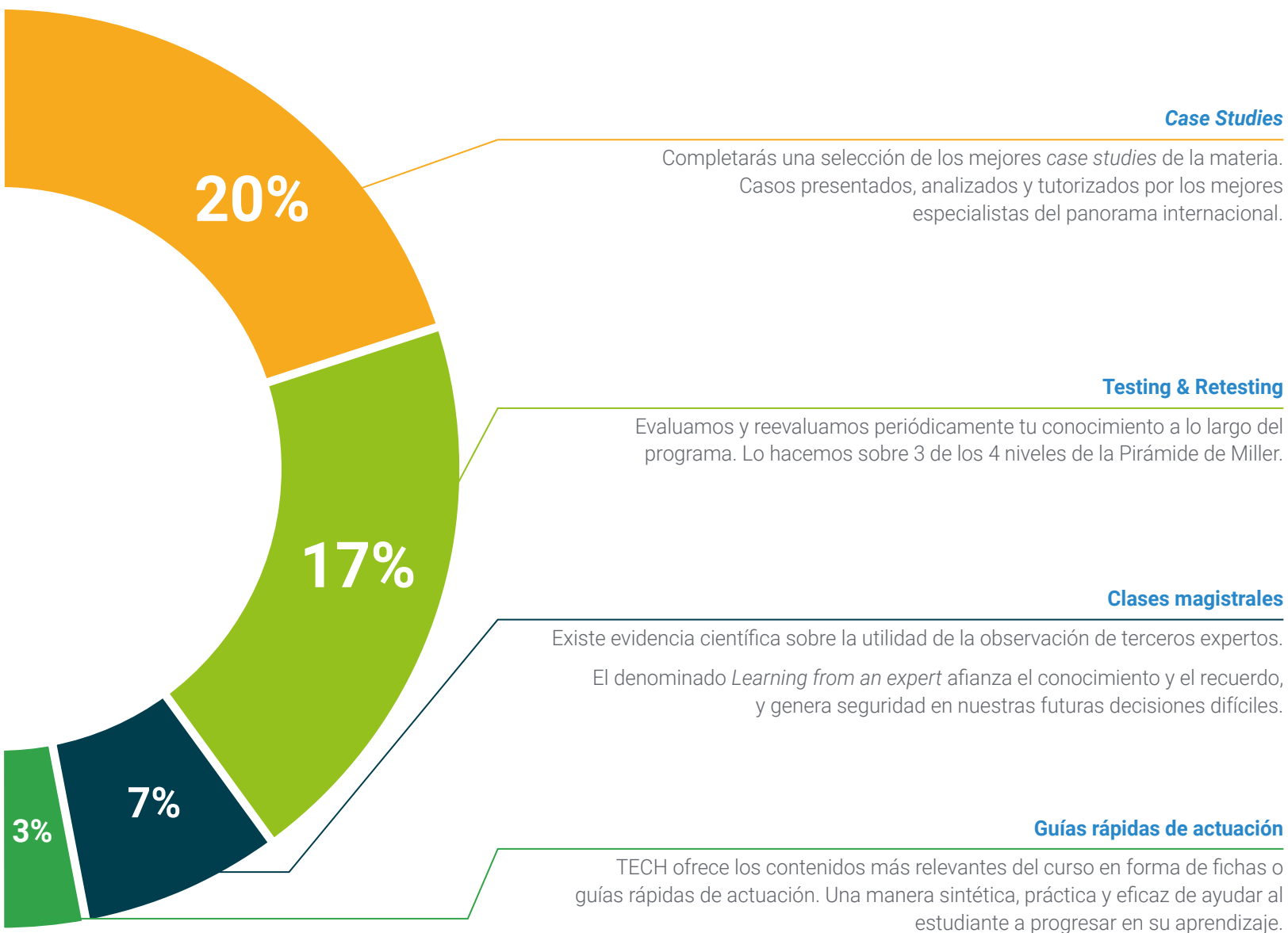
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### 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 Tratamiento Radioterápico de Tumores del Sistema Nervioso Central y ORL 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 Tratamiento Radioterápico de Tumores del Sistema Nervioso Central y ORL** 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 Tratamiento Radioterápico de Tumores del Sistema Nervioso Central y ORL**

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

Tratamiento Radioterápico  
de Tumores del Sistema  
Nervioso Central y ORL

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

# Experto Universitario

Tratamiento Radioterápico  
de Tumores del Sistema  
Nervioso Central y ORL