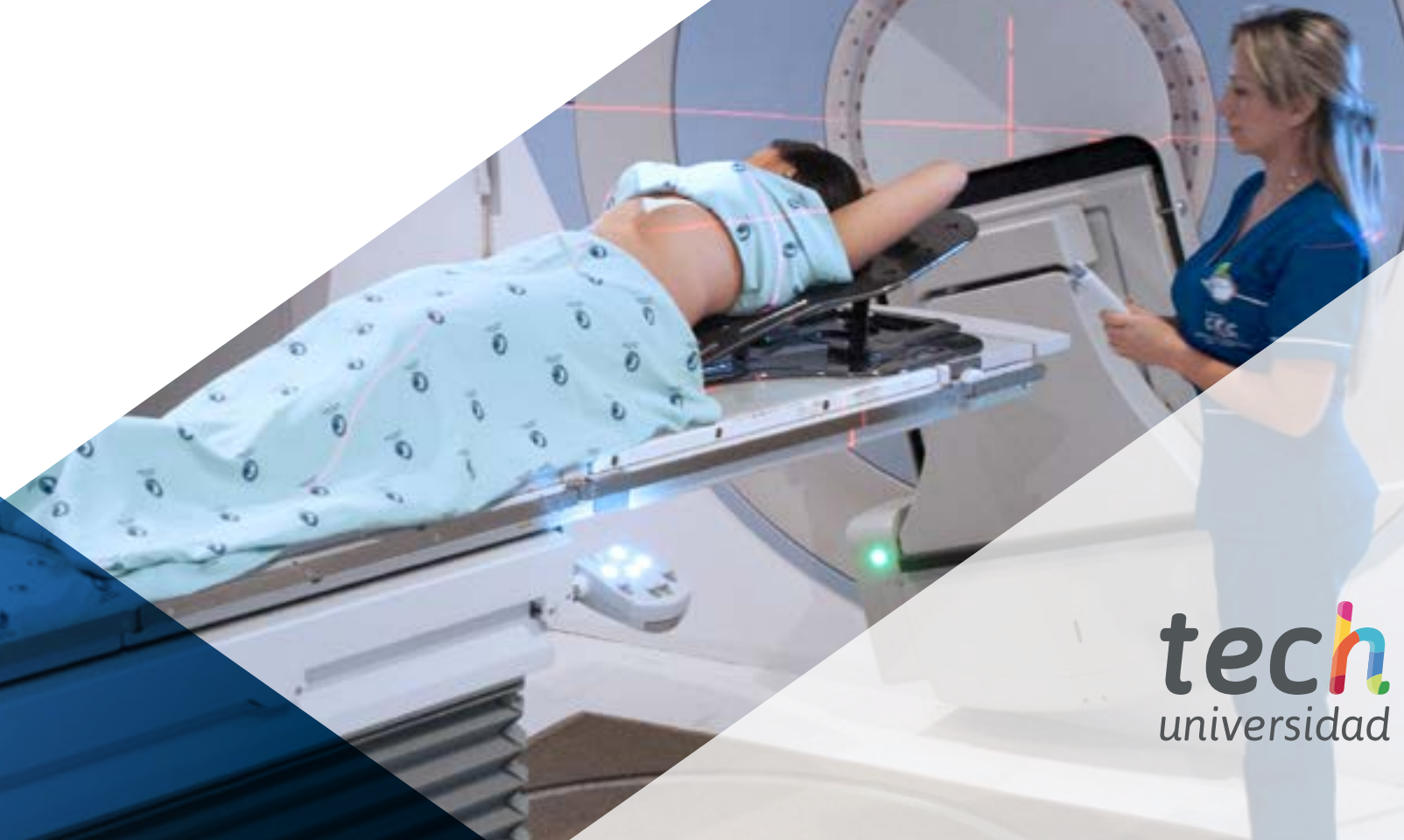


# Experto Universitario

Tratamiento Radioterápico de  
Tumores de la Región Torácica





## Experto Universitario

### Tratamiento Radioterápico de Tumores de la Región Torácica

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

Acceso web: [www.techtute.com/medicina/experto-universitario/experto-tratamiento-radioterapico-tumores-region-toracica](http://www.techtute.com/medicina/experto-universitario/experto-tratamiento-radioterapico-tumores-region-toracica)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 22*

05

Metodología

---

*pág. 28*

06

Titulación

---

*pág. 36*

# 01

# Presentación

El cáncer es una de las primeras causas de muerte a nivel mundial. Entre los diferentes tipos de tumores, los de pulmón y mama son de los que más afectan a más personas. Por ello, es necesario que el oncólogo actualice sus conocimientos constantemente para así conocer los avances que se producen en el campo de la radioterapia, con los que poder curar estas patologías. Programas académicos como este darán al médico las herramientas necesarias para mejorar en su diagnóstico y tratamiento.





“

*Aprende las nuevas técnicas radioterápicas que permiten curar de una forma más efectiva los tumores de la zona torácica y conviértete en un médico de prestigio”*

La especialidad de la oncología radioterápica es una de las que mayor desarrollo tecnológico experimenta cada año. Y estos avances permiten frenar los síntomas en los pacientes y, en el mejor de los casos, curar la enfermedad. Así, la radioterapia se sitúa como uno de los tratamientos más efectivos para la cura del cáncer, por lo que más de la mitad de los pacientes con esta enfermedad reciben tratamiento de radiación, ya sea de manera independiente o en combinación con otros tratamientos.

El hecho de que se produzcan avances continuos en este campo hace necesario que el oncólogo no deje nunca de formarse y de conocer las novedades que le permitirán dar con la clave para que el tratamiento de sus pacientes sea lo más efectivo posible.

Por ello, con cursos como este Experto Universitario, en los que el alumno podrá actualizar sus conocimientos de una manera cómoda, al ser 100% online, el profesional estará al tanto de las últimas investigaciones para prestar la mejor atención a sus pacientes.

En el caso de este programa, el profesional conocerá en profundidad el tratamiento radioterápico, sus indicaciones más frecuentes o los estudios realizados en este ámbito. Pero en esta ocasión, el foco estará puesto en los tumores torácicos, de entre los que destacan los de pulmón y de mama, los cuales son dos de los más comunes en el mundo.

Así que, el alumno que se decida por cursar este Experto aprenderá con uno de los programas educativos más completos del mercado que le permitirá complementar los conocimientos de la especialidad oncológica con la revisión detallada y actualizada de los avances tecnológicos y conceptuales más relevantes del campo. Además, el programa contará con la participación de un reputado Director Invitado Internacional, que ofrecerá 4 rigurosas *Masterclasses* para profundizar en los últimos avances en Tratamiento Radioterápico de Tumores de la Región Torácica.

Este **Experto Universitario en Tratamiento Radioterápico de Tumores de la Región Torácica** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ Desarrollo de múltiples casos clínicos presentados por expertos en Tratamiento Radioterápico de Tumores de la Región Torácica
- ♦ 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 torácicos y de mama
- ♦ Contiene ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Iconografía clínica y de pruebas de 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 tumores torácicos y de mama
- ♦ 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



*Un distinguido Director Invitado Internacional ofrecerá 4 minuciosas Masterclasses para analizar los últimos avances en Tratamiento Radioterápico de Tumores de la Región Torácica”*

“

*Mejora tus conocimientos en radioterapia de tumores torácicos y de mama a través de este programa, donde encontrarás el mejor material didáctico con casos clínicos reales, con vídeos interactivos. Conoce aquí los últimos avances en la especialidad para poder realizar una praxis médica de calidad”*

Incluye en su cuadro docente profesionales pertenecientes al ámbito del Tratamiento Radioterápico de Tumores de la Región Torácica , que vierten en esta capacitación 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, permitirá 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 está basado 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 académico. 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 de tumores torácicos y de mama y con gran experiencia docente.

*Incluye en su cuadro docente a reconocidos especialistas pertenecientes a universidades de prestigio.*

*Este programa generará una sensación de seguridad en el desempeño de la praxis médica, que te ayudará a crecer personal y profesionalmente.*



# 02 Objetivos

Este Experto Universitario está orientado a facilitar la actuación del médico en el ámbito del Tratamiento Radioterápico de Tumores de la Región Torácica.







“

*Aprovecha la oportunidad para conocer los avances de las últimas décadas en Tratamiento Radioterápico de Tumores de la Región Torácica, y mejorar la atención a tus pacientes”*



## Objetivo general

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

“

*Descubre los mejores  
tratamientos para los diferentes  
tipos de tumores torácicos y  
de mama para dar la mejor  
atención a tus pacientes”*





## 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 Torácicos. (Pulmonares, Pleurales, Cardíacos)

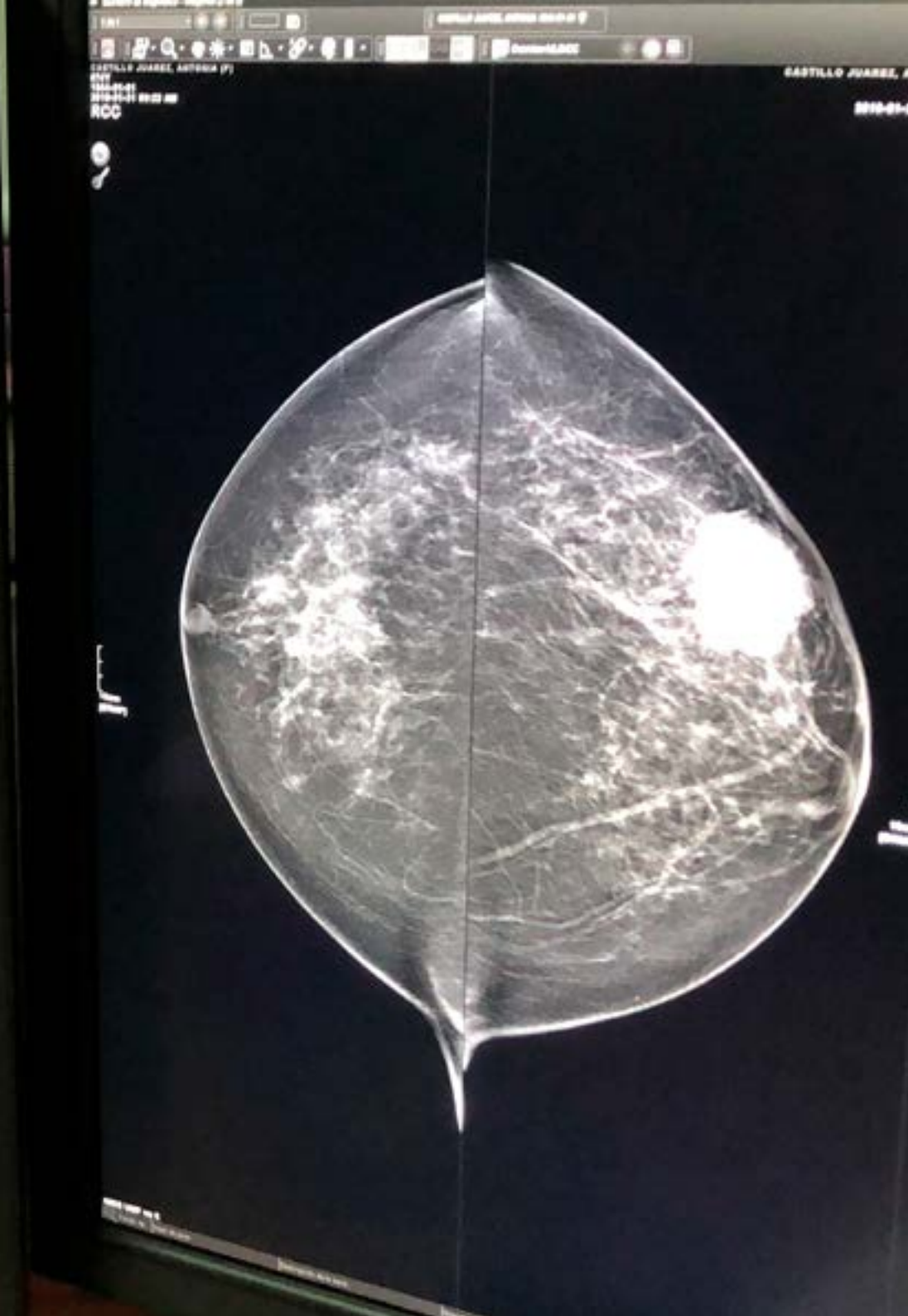
- ♦ Conocer los diferentes tipos de cáncer de pulmón, su diagnóstico y tratamiento

### Módulo 3. Actualización del tratamiento radioterápico en tumores de mama

- ♦ Analizar cómo los avances de las últimas décadas tanto en el diagnóstico como en tratamiento del cáncer han conseguido aumentar la supervivencia

### 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 de la Región Torácica 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.





“

*Aprovecha la oportunidad y prepárate con el mejor equipo docente que puedas encontrar, quienes aportan toda su experiencia en este curso para que puedas completar tu especialización en el campo de la Tratamiento Radioterápico de Tumores de la Región Torácica”*

## 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. Morera López, Rosa María

- ♦ Jefa de Servicio de Oncología Radioterápica del Hospital Universitario La Paz desde 2017
- ♦ Doctora en Medicina por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Facultativo especialista en Oncología Radioterápica
- ♦ Máster en Administración y Dirección de Servicios Sanitarios
- ♦ Implantación de la técnica de Braquiterapia HDR de mama en el Servicio de Oncología Radioterápica del H.G.U. Ciudad Real en 2013
- ♦ Implantación de la técnica de Braquiterapia HDR de próstata en el Servicio de Oncología Radioterápica del H.G.U. Ciudad Real en 2013
- ♦ Implantación de la Unidad de Tomoterapia en el Servicio de Oncología Radioterápica del H.G.U. Ciudad Real en 2014
- ♦ Profesor Colaborador Honorífico en la asignatura de Radiología y Terapéutica Física impartida en 3º curso del Grado de Medicina de la Facultad de Medicina de UCLM de Ciudad Real
- ♦ Profesor Asociado en la asignatura de Onco-Hematología impartida en 4º curso del Grado de Medicina de la Facultad de Medicina de UCLM de Ciudad Real
- ♦ Participación como investigadora principal y colaboradora en gran cantidad de proyectos de investigación
- ♦ Redactora de varias decenas de artículos en revistas científicas de alto impacto





**Dra. Rodríguez Rodríguez, Isabel**

- ♦ Facultativo especialista en Oncología Radioterápica. Hospital Universitario La Paz. Madrid
- ♦ Licenciada en Medicina. Especialista en Radioterapia
- ♦ Coordinadora en Investigación Clínica. Fundación Biomédica del Hospital Ramón y Cajal hasta 2007
- ♦ Miembro de la *American Brachytherapy Society*
- ♦ Miembro de la *European School of Oncology*
- ♦ Miembro de la *European Society for Therapeutic Radiology and Oncology*
- ♦ Miembro fundador de la Sociedad Latinoamericana de Imagenología Mamaria
- ♦ Participación como investigadora colaboradora en gran cantidad de proyectos de investigación
- ♦ Redactora de varias decenas de artículos en revistas científicas de alto impacto



**Dra. Belinchón Olmeda, Belén**

- Facultativo especialista en Oncología Radioterápica. Hospital Universitario La Paz. Madrid
- Facultativo especialista en Oncología Radioterápica. Hospital Ruber Internacional. Madrid
- Doctora en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid
- Participación como investigadora colaboradora en gran cantidad de proyectos de investigación
- Redactora de varias decenas de artículos en revistas científicas de alto impacto
- Colaborador docente para residentes de Oncología Radioterápica. Hospital Universitario La Paz. Madrid
- Miembro de Unidad Multidisciplinar de Cardio-Onco-Hematología (H.U. La Paz)
- Miembro del Grupo de Sarcomas de Sociedad Española de Oncología Radioterápica (SEOR)
- Miembro del Grupo Español de Oncología Radioterápica de Mama (GEORM)

## 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. Hospital Rey Juan Carlos
- ♦ Jefa de Servicio. Hospital Rey Juan Carlos
- ♦ Especialista en Oncología Radioterápica
- ♦ Médico Adjunto de Oncología Radioterápica. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla
- ♦ Médico Especialista del Ministerio de Defensa
- ♦ Oncóloga Radioterápica. Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla
- ♦ Doctora. Universidad de Alicante
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía. Universidad de Alicante
- ♦ Licencia de Supervisor de Instalaciones Radiactivas Campo de Aplicación: Radioterapia. Consejo de Seguridad Nuclear
- ♦ Miembro: Grupo de Trabajo de Calidad de la Sociedad Española de Oncología Radioterápica (SEOR)

### 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

**Dr. 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
- ♦ Docente colaborador en la Universidad Rey Juan Carlos
- ♦ Docente colaborador en la Universidad CEU San Pablo
- ♦ Especialista en Oncología Radioterápica en el Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla
- ♦ Doctora Cum Laude 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: Secretaría General de la Sociedad Española de Oncología Radioterápica (SEOR), Vocal de la Junta Directiva de Grupo de Investigación Clínica en Oncología Radioterápica (GICOR), Grupo Español de Oncología Radioterápica de Mama (GEORM), Grupo Español de Cáncer de Pulmón (GECP), Grupo Español de Braquiterapia (GEB) de la Sociedad Española de Oncología Radioterápica (SEOR)

**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

**Dr. Celada Álvarez, Francisco Javier**

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

**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. 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

#### 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

“ *Una experiencia de capacitación única, clave y decisiva para impulsar tu desarrollo profesional*”

# 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 preparación en el mundo de la medicina para avanzar en el tratamiento radioterápico en los tumores torácicos y de mama, 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.





“

*Aprovecha este Experto Universitario para actualizar tus conocimientos, ampliar tu especialización y obtener un título certificado por la institución educativa privada del estado español, TECH Universidad”*

## 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 torácicos (Pulmonares, Pleurales, Cardíacos)

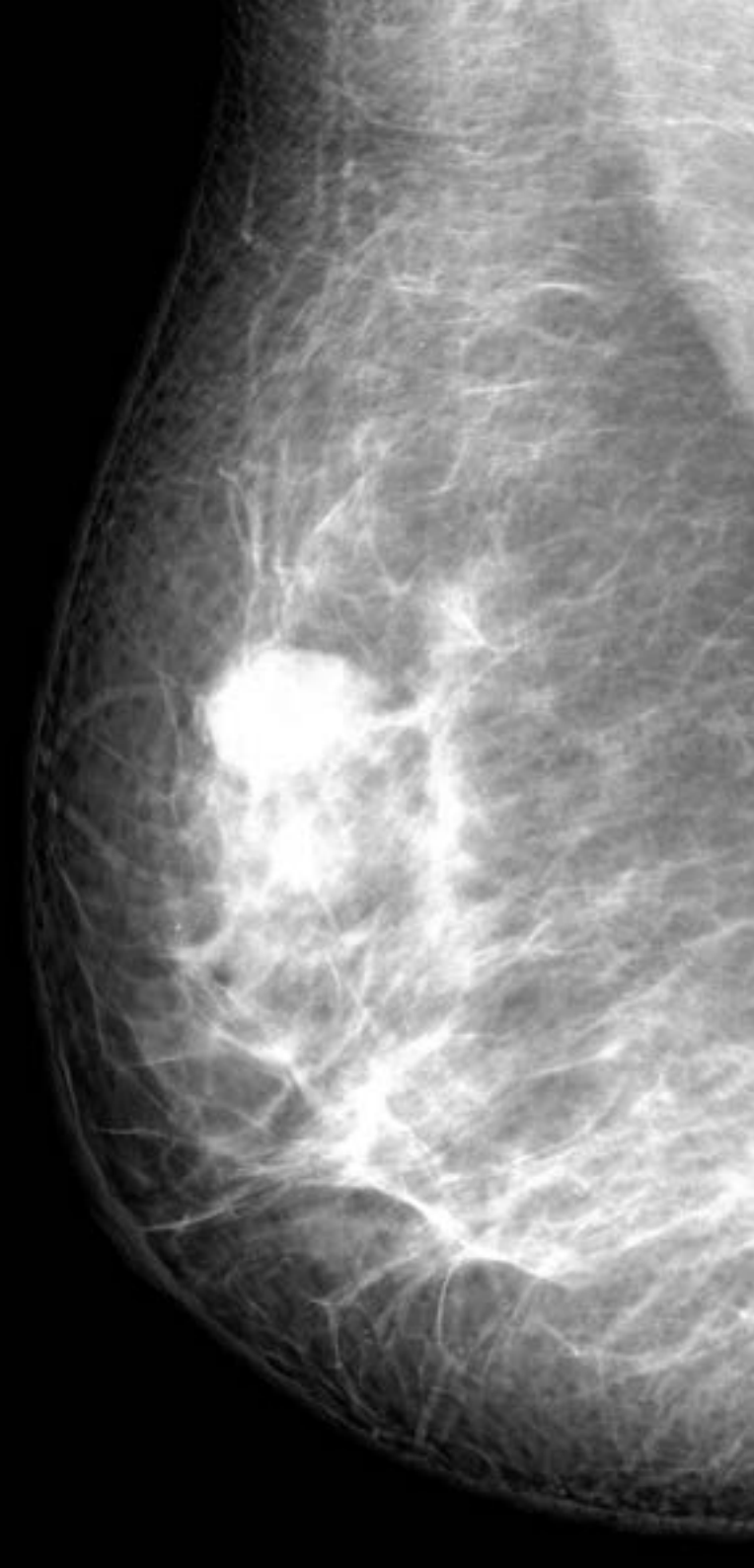
- 2.1. Cáncer de pulmón no microcítico
  - 2.1.1. Generalidades del cáncer de pulmón no microcítico
  - 2.1.2. Tratamiento radioterápico en estadios precoces
  - 2.1.3. Tratamiento radioterápico radical en estadios localmente avanzados
  - 2.1.4. Tratamiento radioterápico postoperatorio
  - 2.1.5. Tratamiento radioterápico paliativo
- 2.2. Cáncer de pulmón microcítico
  - 2.2.1. Generalidades del cáncer de pulmón microcítico
  - 2.2.2. Tratamiento radioterápico en enfermedad limitada al tórax
  - 2.2.3. Tratamiento radioterápico en enfermedad extendida
  - 2.2.4. Irradiación craneal profiláctica
  - 2.2.5. Tratamiento radioterápico paliativo
- 2.3. Tumores torácicos infrecuentes

- 2.3.1. Tumores tímicos
  - 2.3.1.1. Generalidades de los tumores tímicos
  - 2.3.1.2. Tratamiento radioterápico del carcinoma tímico
  - 2.3.1.3. Tratamiento radioterápico de los timomas
- 2.3.2. Tumores pulmonares carcinoides
  - 2.3.2.1. Generalidades de los tumores pulmonares carcinoides
  - 2.3.2.2. Tratamiento radioterápico de los tumores pulmonares carcinoides
- 2.3.3. Mesotelioma
  - 2.3.3.1. Generalidades de los mesoteliomas
  - 2.3.3.2. Tratamiento radioterápico de los mesoteliomas (adyuvante, radical, paliativo)
- 2.4. Tumores primarios cardíacos
  - 2.4.1. Generalidades de los tumores cardíacos
  - 2.4.2. Tratamiento radioterápico de los tumores cardíacos
- 2.5. Metástasis pulmonares
  - 2.5.1. Generalidades de las metástasis pulmonares
  - 2.5.2. Definición de la situación oligometastásica pulmonar
  - 2.5.3. Tratamiento radioterápico en oligometástasis pulmonares

## Módulo 3. Actualización del tratamiento radioterápico en tumores de mama

- 3.1. Introducción CA mama infiltrante
  - 3.1.1. Etiología
  - 3.1.2. Epidemiología
  - 3.1.3. Ventajas del cribado: sobrediagnóstico y sobrecostes
  - 3.1.4. Estadificación clínica y patológica
  - 3.1.5. Diagnóstico radiológico
  - 3.1.6. Diagnóstico histológico: subtipos moleculares
  - 3.1.7. Pronóstico
- 3.2. Generalidades del tratamiento radioterápico del CA mama
  - 3.2.1. Proceso de simulación: posicionamiento y sistemas de inmovilización
  - 3.2.2. Adquisición de imagen y delimitación de volúmenes
  - 3.2.3. Técnicas: RTC3D, evidencia uso IMRT/VMAT en CA mama
  - 3.2.4. Dosis, fraccionamiento y *constraints*





- 3.2.5. *Breath hold*
- 3.2.6. IGRT
- 3.2.7. RT en presencia de dispositivos cardíacos
- 3.3. Indicaciones de radioterapia sobre la mama tras tratamiento conservador en Cáncer de mama infiltrante
  - 3.3.1. RT preoperatoria exclusiva
  - 3.3.2. RT adyuvante tras cirugía conservadora ± tratamiento sistémico primario
  - 3.3.3. Evidencia en fraccionamientos
  - 3.3.4. ¿Mejor tratamiento conservador que mastectomía?
  - 3.3.5. ¿RT según subtipo molecular?
- 3.4. Indicaciones de radioterapia tras mastectomía en Cáncer de mama infiltrante
  - 3.4.1. RTPM según el tipo de cirugía
  - 3.4.2. RTPM en N0. ¿RT según subtipo molecular?
  - 3.4.3. RTPM en respuesta completa tras tratamiento sistémico primario
  - 3.4.4. Hipofraccionamiento en pared costal
  - 3.4.5. Carcinoma inflamatorio
- 3.5. Radioterapia y reconstrucción mamaria postmastectomía
  - 3.5.1. Tipos de cirugía (mastectomía radical, ahorradora de piel, preservación de CAP, etc. )
  - 3.5.2. Tipos de reconstrucción y ventajas/inconvenientes de la RT antes o después de la misma
  - 3.5.3. Hipofraccionamiento en paciente reconstruida
- 3.6. Manejo de la axila para el oncólogo radioterápico. Indicación de RT sobre cadenas
  - 3.6.1. Estadificación ganglionar en el diagnóstico y métodos de detección del ganglio centinela
  - 3.6.2. RT tras linfadenectomía y tras GC positivo en el momento de la cirugía
  - 3.6.3. RT tras GC antes/después del tratamiento sistémico primario
  - 3.6.4. Hipofraccionamiento sobre cadenas
  - 3.6.5. Riesgo de plexopatía
- 3.7. *Boost*: indicaciones y técnicas de radioterapia
  - 3.7.1. Justificación para la realización del *Boost*
  - 3.7.2. Indicaciones tras cirugía conservadora, oncoplástica y tras mastectomía
  - 3.7.3. Técnicas de Radioterapia externa. *Boost* integrado simultáneo (SIB)
  - 3.7.4. Braquiterapia
  - 3.7.5. Radioterapia intraoperatoria (RIO)

- 3.8. Irradiación parcial de la mama: indicaciones y técnicas de radioterapia
  - 3.8.1. Justificación para la realización de IPM
  - 3.8.2. RT preoperatoria
  - 3.8.3. RT externa: RTC3D. IMRT. SBRT
  - 3.8.4. Braquiterapia
  - 3.8.5. Radioterapia intraoperatoria (RIO)
- 3.9. Radioterapia en carcinoma no invasivo
  - 3.9.1. Introducción
    - 3.9.1.1. Etiología
    - 3.9.1.2. Epidemiología
    - 3.9.1.3. Ventajas del cribado
  - 3.9.2. Indicaciones tras cirugía conservadora y evidencia tras mastectomía
  - 3.9.3. Plataforma genética en CDIS
- 3.10. Radioterapia y tratamiento sistémico
  - 3.10.1. RT/QT concomitante
    - 3.10.1.1. Neoadyuvante
    - 3.10.1.2. Inoperable
    - 3.10.1.3. Adyuvante
  - 3.10.2. Secuencia con el tratamiento sistémico ¿es posible administrarla RT antes de la QT tras la cirugía?
  - 3.10.3. RT y HT (tamoxifeno, inhibidores de la aromatasas): evidencia para su administración secuencial ¿es mejor la concomitancia?
  - 3.10.4. QT seguida de RT ¿sin cirugía?
  - 3.10.5. Asociación RT y tratamiento antiHer2 (trastuzumab y pertuzumab)
  - 3.10.6. Posibles toxicidades de la asociación
- 3.11. Valoración de la respuesta. Seguimiento. Tratamiento de las recidivas loco-regionales. Reirradiación
- 3.12. Radioterapia loco-regional en CA de mama metastásico. Tratamiento de oligometástasis. SBRT. RT e inmunoterapia
- 3.13. Cáncer de mama en el varón y otros tumores de la mama: Enfermedad de Paget; Phyllodes; Linfoma primario



**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

# 05

# Metodología

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

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



“

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

## En TECH empleamos el Método del Caso

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

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



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

“

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

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los 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.



## Relearning Methodology

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

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

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





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

Con esta metodología, se han capacitado más de 250.000 médicos con un éxito sin precedentes en todas las especialidades clínicas con independencia de la carga en cirugía. Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en un entorno de máxima exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

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

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

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



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



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### Técnicas quirúrgicas y procedimientos en vídeo

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



#### Resúmenes interactivos

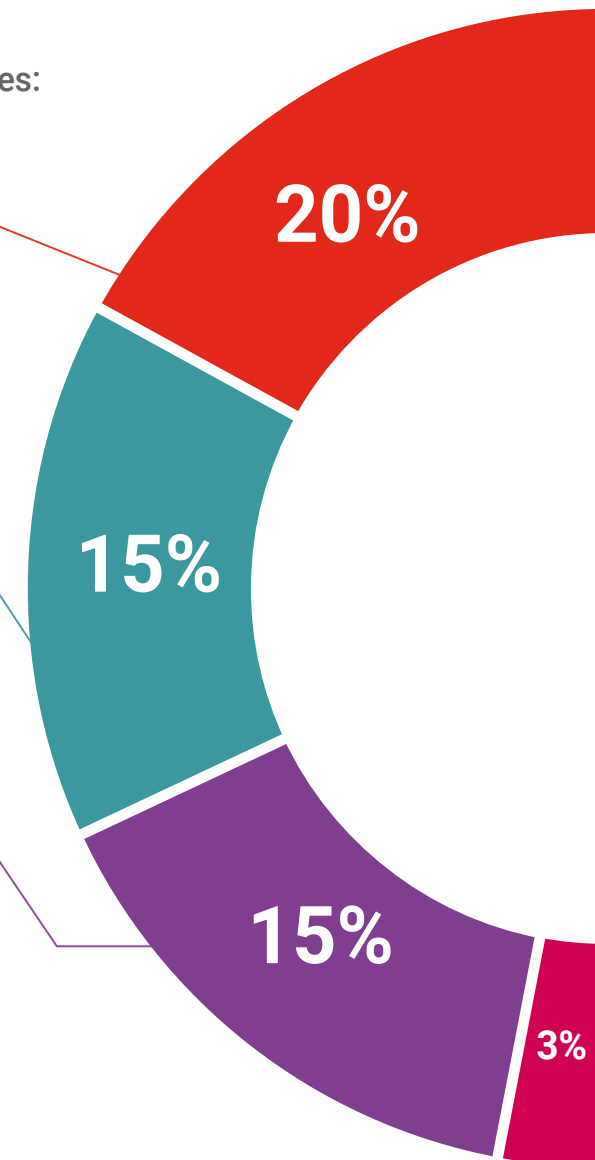
El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

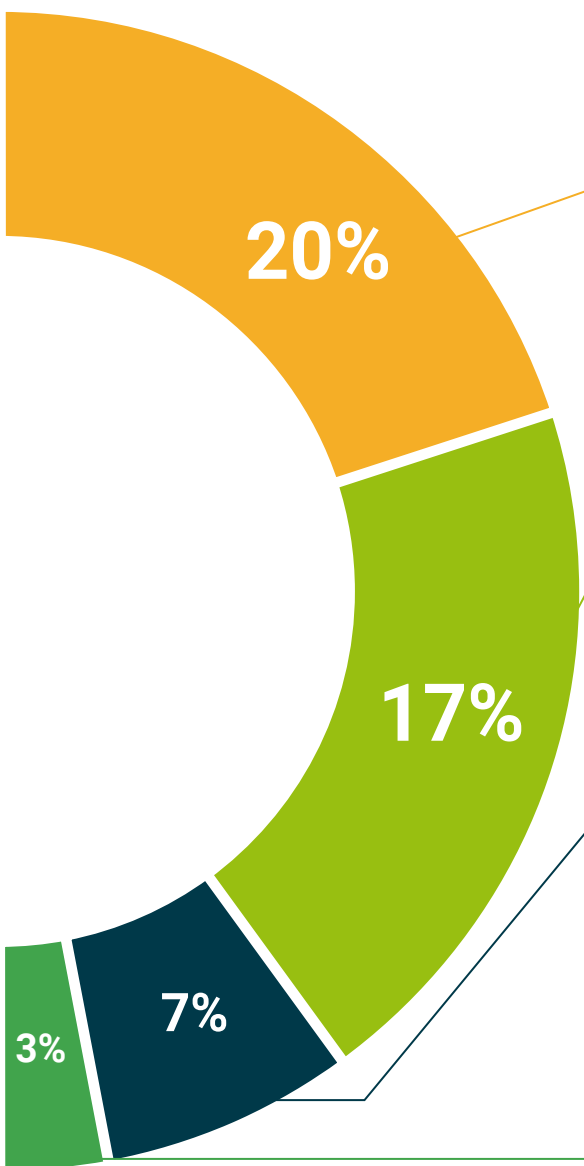
Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### Lecturas complementarias

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





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

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



#### Testing & Retesting

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



#### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.



#### Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



06

# Titulación

El Experto Universitario en Tratamiento Radioterápico de Tumores de la Región Torácica garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Universidad.



“

*Supera con éxito esta especialización y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”*

Este **Experto Universitario en Tratamiento Radioterápico de Tumores de la Región Torácica** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

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

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 de la Región Torácica**

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 de la Región  
Torácica

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

**Experto Universitario**

Tratamiento Radioterápico de  
Tumores de la Región Torácica