

# Curso Universitario

Radiología de Traumas con  
Armas de Fuego y Explosivos  
en Investigación Forense





## Curso Universitario

### Radiología de Traumas con Armas de Fuego y Explosivos en Investigación Forense

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtitute.com/medicina/curso-universitario/radiologia-traumas-armas-fuego-explosivos-investigacion-forense](http://www.techtitute.com/medicina/curso-universitario/radiologia-traumas-armas-fuego-explosivos-investigacion-forense)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología

---

*pág. 20*

06

Titulación

---

*pág. 28*

# 01

# Presentación

La Organización de las Naciones Unidas compartió su preocupación por el empleo de armas de fuego en una reciente rueda de prensa. Esta entidad reconoce que se ha producido un aumento en el uso de dispositivos como pistolas. Por ejemplo, el año pasado se registraron 20.910 muertes por violencia con armas en Estados Unidos. Con el objetivo de contribuir al avance de los casos criminales, este organismo insta a los profesionales de la Medicina a incorporar en su praxis las técnicas radiológicas más modernas de la Radiología Forense. No obstante, esto requiere que los facultativos permanezcan al corriente de todos los avances tecnológicos en esta área. Por eso, TECH implementa un programa universitario y 100% online que analizará estas innovaciones.



“

*Mediante este programa, respaldado en el Relearning, determinarás la gravedad de las lesiones mediante el análisis de imágenes radiológicas y realizarás hallazgos útiles para las investigaciones judiciales”*

Si bien la Industria 4.0 ha tenido un impacto positivo en el contexto forense, actualmente los médicos siguen enfrentándose a desafíos relacionados con herramientas tecnológicas como las Ecografías. A esto se suma la complejidad para interpretar las imágenes de forma precisa, teniendo presente la naturaleza destructiva de los traumas ocasionados por armas de fuego y explosivos. Ante esto, es vital que los especialistas dispongan de un vasto conocimiento relativo tanto a la anatomía normal como patológica, así como de los efectos de los daños físicos para interpretar adecuadamente las instantáneas y establecer las causas de las lesiones. También es relevante que conozcan la estructura de los elementos explosivos para, posteriormente, establecer el alcance de las heridas.

En este contexto, TECH desarrolla un revolucionario programa en Radiología de Traumas con Armas de Fuego y Explosivos en Investigación Forense. El plan de estudios analizará cuestiones que abarcan desde los proyectiles de arma de fuego hasta la caracterización de los traumatismos que producen. A su vez, el temario profundizará en el uso de las técnicas radiológicas más innovadoras, entre las que sobresale la Tomografía Axial Computarizada. Gracias a esto, los egresados obtendrán imágenes precisas que facilitarán su interpretación de laceraciones, contusiones o traumas. En adición, los contenidos didácticos se centrarán en las lesiones por explosivos, ateniendo a las diferentes cargas explosivas y a la valoración radiológica de las heridas. Durante la capacitación, los expertos potenciarán sus competencias para realizar evaluaciones forenses con objetividad.

Gracias a que la titulación se imparte totalmente en un formato online, los facultativos gozarán de la flexibilidad necesaria para adaptar su proceso de aprendizaje a sus compromisos. En esta línea, podrán personalizar tanto sus horarios como cronogramas evaluativos y ritmo de estudio. Por otro lado, el enfoque pedagógico del itinerario académico incorpora la aplicación del *Relearning*, sistema de enseñanza del cual TECH es pionera. Este garantizará a los egresados una comprensión sólida y duradera de los conceptos fundamentales.

Este **Curso Universitario en Radiología de Traumas con Armas de Fuego y Explosivos en Investigación Forense** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Radiología Forense
- ♦ 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



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

“

*Te caracterizarás por llevar a cabo las evaluaciones forenses más exhaustivas en el contexto de traumas causados por armas de fuego y explosivos”*

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.

*¿Quieres profundizar en la Autopsia Virtual en muertes por heridas causadas por armas de fuego? Con esta titulación, le sacarás el máximo rendimiento a este procedimiento en solo 150 horas.*

*Actualizarás tu saber mediante las herramientas didácticas más modernas del sistema académico, entre las que sobresalen los resúmenes interactivos de cada tema.*



# 02 Objetivos

Una vez finalizada esta titulación universitaria, los facultativos se equiparán con los procedimientos de imagenología radiológica más innovadores para identificar y analizar lesiones traumáticas específicas. De esta manera, obtendrán imágenes de alta calidad para apreciar daños como fracturas óseas o la presencia de objetos extraños en los cuerpos (siendo una muestra las balas). Además, los egresados potenciarán sus competencias para evaluar la gravedad y extensión de los traumas. Esto les permitirá a los profesionales de la salud aportar hallazgos clínicos relevantes a las investigaciones judiciales.



“

*Potencia su labor médica y actualízate gracias a un completísimo itinerario académico y a unos materiales audiovisuales que sacarán la mejor versión de tu yo profesional”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Determinar el uso de la radiología como método auxiliar en el proceso judicial de delitos
- ♦ Identificar lesiones, mecanismos de las mismas y causas de muerte con Armas de Fuego
- ♦ Identificar patrones lesionales y causas de muerte con elementos Explosivos
- ♦ Interpretar correctamente los diferentes tipos de técnicas radiológicas en función de la necesidad, del estado del tejido y la disponibilidad





## Objetivos específicos

---

- Identificar los diferentes tipos y patrón de lesiones que pueden generar los proyectiles arma de fuego y los explosivos
- Determinar las diferentes lesiones y compromisos sistémicos que pueden generar los proyectiles de arma de fuego y los explosivos
- Identificar a través de medios radiodiagnósticos áreas lesionadas
- Interpretar el papel de la radiología dentro del mundo legal



*Un plan de estudios sin horarios prefijados o clases presenciales, donde solo necesitarás un dispositivo con acceso a internet para acceder al Campus Virtual”*

# 03

## Dirección del curso

Comprometida con brindar experiencias educativas de calidad excepcional, TECH realiza un esfuerzo a la hora de conformar sus claustros docentes. En esta ocasión, para este programa aglutina a verdaderas referencias en el campo de la Radiología Forense. Dichos profesionales están altamente especializados en Traumas con Armas de Fuego y Explosivos, lo que les ha permitido desempeñarse laboralmente en entidades de prestigio. En este sentido, han contribuido a esclarecer las razones de las muertes en múltiples casos. De este modo, los egresados tienen las garantías que precisan para actualizar sus conocimientos y experimentar un salto de calidad en su praxis.





“

*Gracias a la guía de los docentes, disfrutarás de un aprendizaje progresivo y natural que te llevará a la cúspide de la Radiología Forense”*

## Dirección



### Dr. Ortega Ruiz, Ricardo

- Doctor en Ingeniería Biomédica por la Universidad Politécnica de Madrid, especialidad en Diagnóstico por Imagen
- Director del Laboratorio de Arqueología y Antropología Forense del Instituto de Formación Profesional en Ciencias Forenses
- Investigador de Delitos de Lesa Humanidad y Crímenes de Guerra en Europa y América
- Perito Judicial en Identificación Humana
- Observador Internacional en Delitos de Narcotráfico en Iberoamérica
- Colaborador en investigaciones policiales para la búsqueda de personas desaparecidas en rastreo a pie o canino con Protección Civil
- Instructor de cursos de adaptación en Escala Básica a Escala Ejecutiva dirigidos a la Policía Científica
- Máster en Ciencias Forenses aplicadas a la Búsqueda de Personas Desaparecidas e Identificación Humana por la Cranfield University
- Máster en Arqueología y Patrimonio con la Especialidad de Arqueología Forense para la Búsqueda de Personas Desaparecidas en Conflicto Armado

## Profesores

### Dra. Galezo Chavarro, Diana

- Responsable Técnica de la Regional Sur del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses
- Forense Especializada en Grupo Regional de Clínica, Psicología, Odontología y Psiquiatría Forense
- Perito en Apoyo a procesos de certificaciones en la Clínica Forense
- Experta en Ciencias Forenses y Técnica de Probatoria en la Universidad Libre
- Experta en Búsqueda de Personas Desaparecidas en Iberoamérica

“

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

# 04

## Estructura y contenido

Este programa universitario se focalizará en la interpretación de las imágenes radiológicas en traumatismos causadas por Armas de Fuego y Explosivos. Para ello, el itinerario académico profundizará tanto en el funcionamiento como mecánica de los dispositivos. De esta forma, los egresados podrán analizar factores como la trayectoria de los proyectiles, el número de impactos y los orificios de entrada. También el temario ahondará en el manejo de herramientas de radiodiagnóstico vanguardistas como la Ecografía, Tomografía Axial o Autopsia Virtual. En este sentido, los facultativos potenciarán sus destrezas en la interpretación de imágenes para distinguir entre lesiones traumáticas y patologías médicas.





“

*Un temario que te aportará las técnicas más innovadoras para interpretar la afección de los resultados de los proyectiles y explosivos tanto a nivel óseo como en tejidos blandos”*

## Módulo 1. Radiología de Traumas con armas de fuego y explosivos en Investigación Forense

- 1.1. Armas de fuego y proyectiles
  - 1.1.1. Clasificación de las armas de fuego
  - 1.1.2. Elementos que componen un arma de fuego
  - 1.1.3. Estructura del arma de fuego
  - 1.1.4. Proyectiles de arma de fuego
- 1.2. Caracterización de las heridas y trayectoria del proyectil de arma de fuego
  - 1.2.1. Orificio de entrada
  - 1.2.2. Trayecto
  - 1.2.3. Orificio de salida
- 1.3. Técnica de radiografías y proyectiles de arma de fuego
  - 1.3.1. Número de proyectiles
  - 1.3.2. Probable trayectoria
  - 1.3.3. Probable calibre
  - 1.3.4. Tipo de arma de fuego
- 1.4. Tomografía axial y proyectiles de arma de fuego
  - 1.4.1. Número de proyectiles
  - 1.4.2. Trayectoria
  - 1.4.3. Tipo de armas empleadas
- 1.5. Ecografía y proyectil de arma de fuego
  - 1.5.1. Número de proyectiles
  - 1.5.2. Trayectoria
  - 1.5.3. Tipo de armas empleadas
- 1.6. Autopsia virtual en muertes por heridas por proyectil de arma de fuego
  - 1.6.1. Radiografía simple
  - 1.6.2. Tomografía axial computarizada
  - 1.6.3. Resonancia magnética



- 1.7. Explosivos
  - 1.7.1. Tipologías de elementos explosivos
  - 1.7.2. Categorización
  - 1.7.3. Mecánica de las explosiones
- 1.8. Clasificación de las lesiones por explosivos
  - 1.8.1. Primario
  - 1.8.2. Secundario
  - 1.8.3. Terciario
  - 1.8.4. Cuaternario
- 1.9. Imágenes radiodiagnósticas en la búsqueda y recuperación de evidencia
  - 1.9.1. Radiografía simple
  - 1.9.2. Tomografía axial computarizada
  - 1.9.3. Resonancia magnética
- 1.10. Valoración radiológica de las heridas por explosivos
  - 1.10.1. Craneal
  - 1.10.2. Cervical
  - 1.10.3. Tórax
  - 1.10.4. Abdomen
  - 1.10.5. Extremidades

“

*En solo 6 semanas,  
optimizarás tu praxis médica  
y le darás a tu carrera  
profesional el impulso que  
necesita. ¡Matricúlate ya!”*

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 Curso Universitario en Radiología de Traumas con Armas de Fuego y Explosivos en Investigación Forense garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Global University.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Curso Universitario en Radiología de Traumas con Armas de Fuego y Explosivos en Investigación Forense** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

**TECH Global University**, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra (*boletín oficial*). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

Título: **Curso Universitario en Radiología de Traumas con Armas de Fuego y Explosivos en Investigación Forense**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**





## Curso Universitario

Radiología de Traumas con  
Armas de Fuego y Explosivos  
en Investigación Forense

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Curso Universitario

Radiología de Traumas con  
Armas de Fuego y Explosivos  
en Investigación Forense

