

# Máster Semipresencial

## Neumología de Precisión

### Genómica y Big Data



## Máster Semipresencial Neumología de Precisión Genómica y Big Data

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS

Créditos: 60 + 4 ECTS

Acceso web: [www.techtute.com/medicina/master-semipresencial/master-semipresencial-neumologia-precision-genomica-big-data](http://www.techtute.com/medicina/master-semipresencial/master-semipresencial-neumologia-precision-genomica-big-data)

# Índice

01

Presentación del programa

---

*pág. 4*

02

¿Por qué estudiar en TECH?

---

*pág. 8*

03

Plan de estudios

---

*pág. 12*

04

Objetivos docentes

---

*pág. 18*

05

Prácticas

---

*pág. 24*

06

Centros de prácticas

---

*pág. 30*

07

Metodología de estudio

---

*pág. 34*

08

Cuadro docente

---

*pág. 44*

09

Titulación

---

*pág. 52*

01

# Presentación del programa

Los avances en Genómica han revolucionado la forma en que se diagnostican y tratan las enfermedades respiratorias, dando lugar al desarrollo de la Neumología de Precisión. En este sentido, se estima que más del 60% de los casos de cáncer de Pulmón podrían prevenirse o detectarse precozmente mediante el análisis genético y el uso de Big Data clínico. Frente a esta realidad, los médicos se ven en la obligación de actualizar sus conocimientos para aplicar de manera efectiva estas innovaciones en su práctica médica. Con el objetivo de facilitarles esta tarea, TECH presenta un completo programa universitario centrado en los últimos avances en Neumología de Precisión Genómica. Asimismo, se imparte en una modalidad flexible 50% online y 50% presencial.





“

*Gracias a este Máster Semipresencial, desarrollarás la capacidad de aplicar estrategias avanzadas en Medicina de Precisión, integrando herramientas Genómicas y análisis masivo de datos clínicos”*

La Neumología de Precisión ha experimentado una notable evolución en las últimas décadas, posicionándose como un pilar fundamental dentro del enfoque médico actual. Por ejemplo, el avance vertiginoso de la investigación Genómica ha permitido descubrir biomarcadores clave que facilitan el diagnóstico precoz y la prevención de enfermedades Respiratorias hereditarias como el asma, la fibrosis quística o el cáncer de Pulmón. En este sentido, los profesionales de la salud necesitan dominar las herramientas más innovadoras de análisis molecular y Big Data para adaptar sus decisiones clínicas a las características genéticas de cada paciente y mejorar su pronóstico de manera eficaz.

En este escenario, TECH lanza un vanguardista Máster Semipresencial en Neumología de Precisión Genómica y Big Data. Diseñado por expertos en esta disciplina, el itinerario académico profundizará en el estudio de la biología molecular del adenocarcinoma de Pulmón y su implicancia en el desarrollo de terapias dirigidas más eficaces. En sintonía con esto, el temario abordará nuevas clasificaciones del asma, como la variante no eosinofílica, con el fin de aplicar tratamientos personalizados según los fenotipos específicos. Asimismo, se incluirá el análisis clínico y genético del déficit de alfa-1 antitripsina como modelo de diagnóstico precoz y prevención en enfermedades respiratorias crónicas.

Por otro lado, la titulación universitaria se basa en una cómoda modalidad semipresencial que permite a los médicos planificar individualmente sus horarios. De hecho, lo único que precisarán es un dispositivo electrónico con conexión a internet para acceder al Campus Virtual. Además, TECH emplea su revolucionario sistema del *Relearning*, que garantiza que los profesionales integren conceptos complejos de forma natural y progresiva.

Así pues, los egresados no tendrán que invertir largas horas al estudio o recurrir a métodos tradicionales como la memorización mecánica. En adición, disfrutarán de una amplia gama de recursos multimedia de apoyo como vídeos clínicos, esquemas interactivos o lecturas científicas especializadas. Es digno destacar que un reconocido Director Invitado Internacional impartirá 10 exhaustivas *Masterclasses*.

Este **Máster Semipresencial en Neumología de Precisión Genómica y Big Data** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ Desarrollo de más de 100 casos prácticos presentados por especialistas en Neumología de Precisión y docentes universitarios con sólida trayectoria en el manejo genómico y el análisis de datos clínicos aplicados a enfermedades respiratorias complejas
- ♦ Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información imprescindible sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ 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
- ♦ Además, podrás realizar una estancia de prácticas en una de las mejores empresas



*Un importante Director Invitado Internacional ofrecerá 10 exclusivas Masterclasses sobre las últimas tendencias en Neumología de Precisión Genómica y Big Data”*

“

*Forma parte de este completo Máster Semipresencial que solo TECH pone a tu alcance y benefíciate de las últimas herramientas en Neumología”*

En esta propuesta de Máster, de carácter profesionalizante y modalidad semipresencial, el programa está dirigido a la actualización de profesionales médicos que desempeñan su labor en el ámbito de las enfermedades Respiratorias complejas, y que requieren un alto nivel de cualificación en Genómica y Big Data aplicados a la Neumología. Los contenidos están basados en la última evidencia científica, y orientados de manera didáctica para integrar el saber teórico en la práctica clínica Neumológica, y los elementos teórico-prácticos facilitarán la actualización del conocimiento y permitirán la toma de decisiones en el abordaje personalizado del paciente Respiratorio.

Gracias a su contenido multimedia elaborado con la última tecnología educativa, permitirán al profesional de la Medicina un aprendizaje situado y contextualizado, 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 deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del mismo. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Esta titulación universitaria permite ejercitarse en entornos simulados, que proporcionan un aprendizaje sobre el manejo del Asma mediante Medicina de Precisión, utilizando herramientas Genómicas y datos clínicos.*

*Actualiza tus conocimientos a través del Máster Semipresencial, de un modo práctico y adaptado a tus necesidades, con especial énfasis en la terapia Endobronquial de rasgos tratables.*



# 02

## ¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor Universidad digital del mundo. Con un impresionante catálogo de más de 14.000 programas universitarios, disponibles en 11 idiomas, se posiciona como líder en empleabilidad, con una tasa de inserción laboral del 99%. Además, cuenta con un enorme claustro de más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional.



“

*Estudia en la mayor universidad digital del mundo y asegura tu éxito profesional. El futuro empieza en TECH”*

### La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

**Forbes**  
Mejor universidad  
online del mundo

**Plan**  
de estudios  
más completo

### Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

### El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistuba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

Profesorado  
**TOP**  
Internacional

La metodología  
más eficaz

### Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

### La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en once idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.

**nº1**  
Mundial  
Mayor universidad  
online del mundo

### La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

### Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.



### Google Partner Premier

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado a TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.



### La universidad mejor valorada por sus alumnos

Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.



# 03

## Plan de estudios

Este programa de educación superior proporcionará a los profesionales de la salud las herramientas más innovadoras para desarrollar estrategias personalizadas en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades Respiratorias. Es así como, el plan de estudios profundizará en la genética del tabaquismo, analizando los factores genéticos que influyen en la predisposición a enfermedades Pulmonares. Asimismo, el temario capacitará a los egresados para realizar un análisis exhaustivo mediante la alveoscopia, permitiendo el análisis in vivo de las vías aéreas periféricas. También, el programa explorará el tratamiento de patologías Respiratorias asociadas a la distrofia muscular de Duchenne y Becker.



“

*Aplicarás herramientas de Big Data para la identificación, seguimiento y manejo de infecciones nosocomiales en pacientes Respiratorios, optimizando las decisiones clínicas y mejorando los resultados terapéuticos”*

## Módulo 1. Medicina Personalizada de Precisión y Big Data en Neumología Preludio

- 1.1. Ética de la Medicina de Precisión
- 1.2. Ventajas
  - 1.2.1. Desventajas de la Medicina de Precisión
- 1.3. La Medicina de Precisión como estrategia
- 1.4. La revolución del Big Data
- 1.5. Estudios en vida real
  - 1.5.1. Ventajas
  - 1.5.2. Inconvenientes
- 1.6. Farmacogenómica
- 1.7. Proteómica
- 1.8. La cronicidad
  - 1.8.1. Personalización de los cuidados
- 1.9. Telemedicina
- 1.10. Cuidados personalizados en dependientes
  - 1.10.1. Papel de la enfermería

## Módulo 2. Intervencionismo Neumológico y Medicina de Precisión

- 2.1. Ecografía Endobronquial lineal (*EBUS-Endobronchial Ultrasound*)
  - 2.1.1. Su papel en el diagnóstico genético y estadificación más precisa del cáncer de Pulmón
- 2.2. Ecografía Endobronquial radial (*r-EBUS*)
  - 2.2.1. Su papel en el diagnóstico de las lesiones periféricas y la tipificación genética del cáncer de Pulmón
- 2.3. Navegación electromagnética
  - 2.3.1. Su papel en el diagnóstico y tratamiento de las lesiones periféricas
- 2.4. Broncoscopia con luz de banda estrecha (*Narrow band imaging*) en la exploración Broncoscópica con sospecha de enfermedad neoplásica Bronquial

- 2.5. Terapia Endobronquial de rasgos tratables
  - 2.5.1. Enfisema homogéneo con cisura intacta
- 2.6. Terapia Endobronquial de rasgos tratables, enfisema con comunicación interlobar
- 2.7. Terapia Endobronquial de rasgos tratables. Asma no eosinofílica
- 2.8. Detección de marcadores diagnósticos de la patología pleural maligna con técnicas mínimamente invasoras
- 2.9. Toracoscopia médica
  - 2.9.1. Contribución a la precisión diagnóstica del derrame pleural
  - 2.9.2. Alveoloscopia: análisis *in vivo* de las vías aéreas periféricas

## Módulo 3. Medicina de Precisión, Técnicas de Imagen y Función Pulmonar

- 3.1. Cuantificación de la afectación obstructiva Pulmonar por tomografía computarizada de tórax aplicada como herramienta para aumentar la precisión diagnóstica
- 3.2. Volumetría de los nódulos Pulmonares aplicada como herramienta para aumentar la precisión diagnóstica
- 3.3. Elastografía de lesiones Pulmonares
  - 3.3.1. Pleurales como herramienta para aumentar la precisión diagnóstica
- 3.4. Ecografía pleural aplicada como herramienta para aumentar la precisión diagnóstica
- 3.5. Detección de rasgos tratables en enfermedades Respiratorias
  - 3.5.1. Hiperinsuflación (volúmenes Pulmonares, hiperinsuflación dinámica)
- 3.6. Detección de rasgos tratables en enfermedades Respiratorias
  - 3.6.1. Resistencias Pulmonares
  - 3.6.2. Afectación de vías periféricas
- 3.7. Detección de rasgos tratables en enfermedades Respiratorias:
  - 3.7.1. Medición de la actividad física en la personalización de la atención y el pronóstico de los pacientes
- 3.8. Detección de rasgos tratables en enfermedades Respiratorias
  - 3.8.1. Adherencia al tratamiento
- 3.9. Detección de rasgos tratables en enfermedades Respiratorias
  - 3.9.1. Detección no invasora de la inflamación Bronquial por la Fracción Exhalada de Óxido Nítrico
- 3.10. Detección de rasgos tratables en enfermedades Respiratorias
  - 3.10.1. Detección no invasora de la inflamación Bronquial con el esputo inducido

#### Módulo 4. Genética, Medicina de Precisión y Enfermedades Infantiles

- 4.1. Fibrosis quística epidemiología
  - 4.1.1. Bases genéticas
- 4.2. Fibrosis quística del niño
  - 4.2.1. Manifestaciones
- 4.3. Fibrosis quística del niño
  - 4.3.1. Cribado y tratamiento. Disquinesia ciliar primaria
- 4.4. Vinculaciones genéticas del distrés respiratorio del recién nacido
  - 4.4.1. La displasia Broncopulmonar
- 4.5. Distrofia muscular de Duchenne y Becker
  - 4.5.1. Bases genéticas
- 4.6. Distrofia muscular de Duchenne y Becker
  - 4.6.1. Manejo y prosístico
- 4.7. Afectación Respiratoria de la drepanocitosis
- 4.8. Bajo peso al nacer y enfermedad Respiratoria
- 4.9. Tratamientos orientados a dianas terapéuticas específicas en el asma infantil
  - 4.9.1. Uso de tratamientos biológicos en la población pediátrica

#### Módulo 5. Genética, Medicina de Precisión y Asma

- 5.1. Epidemiología del asma
  - 5.1.1. Asociaciones familiares, raciales o de género
  - 5.1.2. Estudios en gemelos
- 5.2. Genes relacionados al asma
  - 5.2.1. Localización 1
- 5.3. Genes asociados al asma
  - 5.3.1. Localización 2
- 5.4. Las vías inflamatorias del asma
- 5.5. Medicina de Precisión en el asma
  - 5.5.1. Anticuerpos anti IgE
- 5.6. Medicina de Precisión en el asma
  - 5.6.1. Anticuerpos anti IL5 o anti receptor IL5
- 5.7. Medicina de Precisión en el asma
  - 5.7.1. Anticuerpos anti IL4/IL13

- 5.8. Medicina de Precisión y otros tratamientos biológicos en el asma
  - 5.8.1. Anticuerpos anti IL9, anti-TNFalfa, anti linfocitos T
- 5.9. Medicina de Precisión
  - 5.9.1. Biomarcadores actuales y futuros
- 5.10. Medicina de Precisión en el asma
  - 5.10.1. Vinculación de fenotipos con tratamientos específicos

#### Módulo 6. Genética, Medicina de Precisión y Cáncer de Pulmón

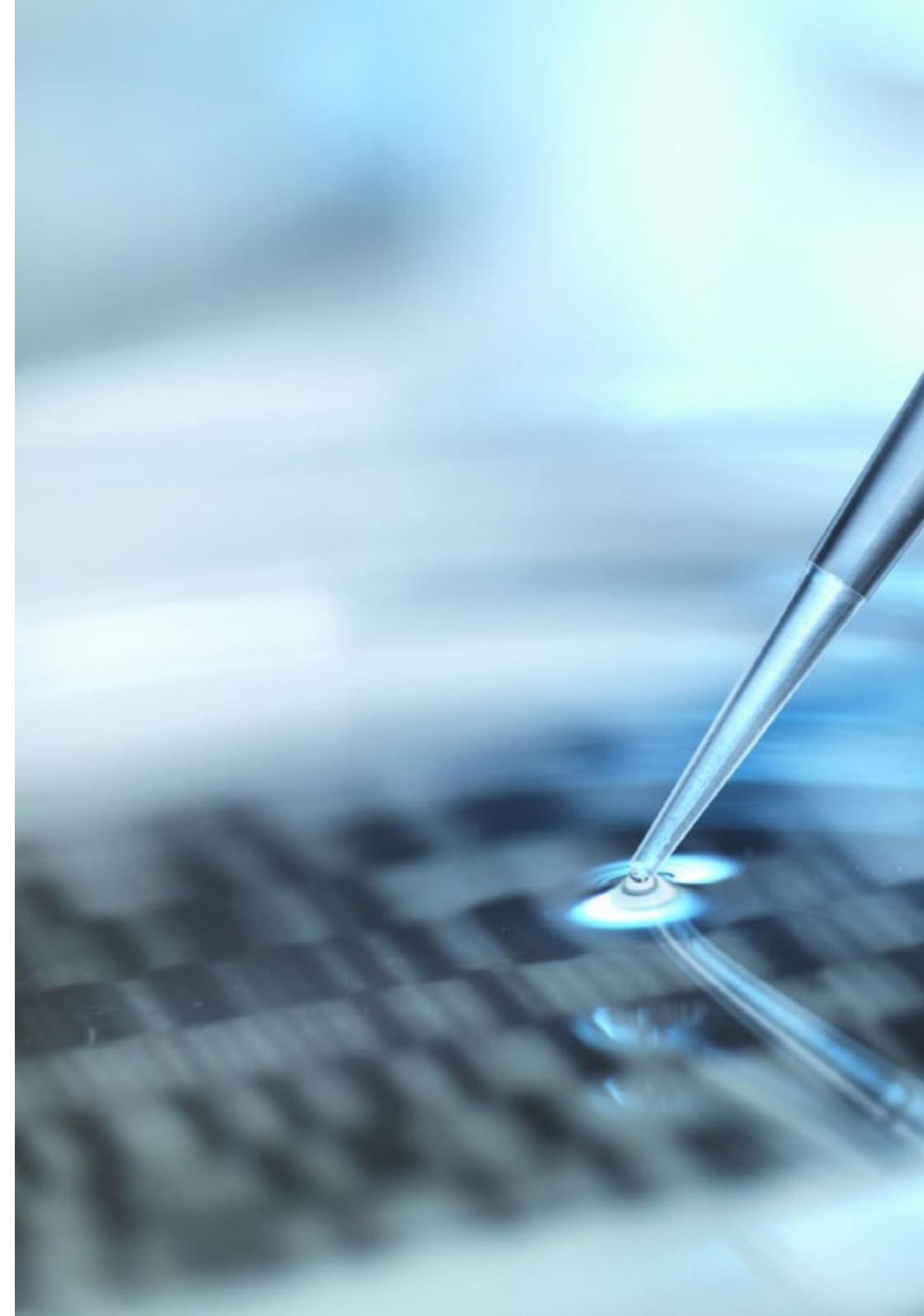
- 6.1. La genética de la susceptibilidad al cáncer de Pulmón
  - 6.1.1. Implicaciones para el tratamiento
- 6.2. Biología molecular del adenocarcinoma de Pulmón
  - 6.2.1. Mutaciones conductoras
- 6.3. Biología molecular del carcinoma escamoso de Pulmón
  - 6.3.1. Carcinoma sarcomatoide de Pulmón
- 6.4. Biología molecular del carcinoma microcítico de Pulmón
- 6.5. Plataformas genómicas para diagnóstico molecular en cáncer de Pulmón y biopsia líquida
- 6.6. Mutaciones conductoras como dianas terapéuticas
  - 6.6.1. Mutaciones en EGFR
- 6.7. Mutaciones conductoras como dianas terapéuticas
  - 6.7.1. Translocaciones en ALK
- 6.8. Mutaciones conductoras como dianas terapéuticas
  - 6.8.1. Otros (ROS1, MET, RET, BRAF, NTRK)
- 6.9. Tratamientos contra dianas terapéuticas en investigación
  - 6.9.1. HER2, NRG1 y KRAS
- 6.10. Medicina de Precisión en el cáncer de Pulmón
  - 6.10.1. Estrategia global de manejo del cáncer de Pulmón vinculada a las dianas terapéuticas

### Módulo 7. Genética, Medicina de Precisión y EPOC

- 7.1. Vínculos genéticos de la EPOC
- 7.2. Genética del déficit de alfa1
  - 7.2.1. Antitripsina
- 7.3. Epidemiología del déficit de alfa1 antitripsina
- 7.4. Manejo del déficit de alfa 1 antitripsina
  - 7.4.1. Tratamiento consejo genético
- 7.5. EPOC y bajo peso al nacer
  - 7.5.1. Las trayectorias de la EPOC
- 7.6. Genética del tabaquismo
- 7.7. Fenotipos de la EPOC
  - 7.7.1. Biomarcadores
- 7.8. Medicina personalizada:
  - 7.8.1. Tratamiento orientado a los fenotipos
- 7.9. Sarcopenia
  - 7.9.1. Intolerancia al ejercicio
  - 7.9.2. Inactividad física
  - 7.9.3. Comportamiento sedentario
- 7.10. Asociación de polimorfismos en genes ACTN3
  - 7.10.1. ECA y PPARGC1A con la efectividad del entrenamiento físico

### Módulo 8. Genética, Medicina de Precisión y Otras Enfermedades Respiratorias

- 8.1. Vinculación de las enfermedades Pulmonares intersticiales difusas y la genética
- 8.2. Vinculación de la hipertensión Pulmonar primaria y la genética
- 8.3. Bases genéticas de la susceptibilidad a la hipoxemia en la EPOC
- 8.4. Trastornos genéticos que aumenta la susceptibilidad la enfermedad trombo embolica venosa y tromboembolismo Pulmonar
- 8.5. Fibrosis quística del adulto
  - 8.5.1. Sospecha y diagnóstico
- 8.6. Aspectos genéticos del síndrome de apneas obstructivas de sueño
- 8.7. Telómeros y enfermedades Respiratorias



- 8.8. Variabilidad genética en la susceptibilidad y en la gravedad de la Neumonía
- 8.9. Variabilidad genética en la susceptibilidad y en la gravedad de la Neumonía
- 8.10. Vacunas basadas en ARNm
  - 8.10.1. Resultados y efectos secundarios en la enfermedad por SARS-COVID-19 como ejemplo

### Módulo 9. Big Data y Enfermedades Respiratorias I

- 9.1. Big Data y epidemiología de las enfermedades Respiratorias
- 9.2. Big Data y Broncoscopia
- 9.3. Big Data y ventilación mecánica no invasiva
- 9.4. Big Data y ventilación mecánica invasiva
- 9.5. Big Data y tabaquismo
- 9.6. Big Data y contaminación del aire
- 9.7. Big Data y asma
- 9.8. Big Data y EPOC
- 9.9. Big Data y síndrome de apnea-hipopnea del sueño
- 9.10. Big Data y síndrome de hipoventilación-obesidad

### Módulo 10. Big Data y Enfermedades Respiratorias II

- 10.1. Big Data y Neumonía comunitaria
- 10.2. Big Data e infección nosocomial
- 10.3. Big Data y tuberculosis
- 10.4. Big Data, contaminación ambiental e infección Respiratoria
- 10.5. Big Data e infección COVID-19
- 10.6. Big Data, enfermedades de la pleura y cáncer de pulmón
- 10.7. Big Data y enfermedades Pulmonares intersticiales
- 10.8. Big Data y enfermedad tromboembólica
- 10.9. Big Data e hipertensión Pulmonar
- 10.10. Big Data y enfermedades Respiratorias de inicio en el periodo neonatal

# 04

## Objetivos docentes

Este Máster Semipresencial en Neumología de Precisión Genómica y Big Data está diseñado para brindar a los profesionales las herramientas más innovadoras para abordar las enfermedades Respiratorias desde un enfoque personalizado. A este respecto, los egresados dominarán la detección de rasgos tratables, clave para segmentar pacientes y aplicar terapias dirigidas con mayor eficacia. Además, desarrollarán competencias para evaluar el impacto de las vacunas en la prevención de infecciones Respiratorias complejas, integrando la evidencia científica más reciente. Asimismo, serán capaces de abordar la fibrosis quística del adulto mediante estrategias Genómicas avanzadas.



“

*Dominarás el uso de Big Data para el análisis integral de la infección por COVID-19, aplicando modelos predictivos y herramientas de inteligencia artificial para mejorar la vigilancia epidemiológica y el diagnóstico temprano”*



### Objetivo general

---

- Perfeccionar la evaluación diagnóstica y el abordaje terapéutico en enfermedades respiratorias complejas mediante el uso de herramientas avanzadas de precisión es el objetivo central de este programa académico. Para ello, se propone una especialización orientada a integrar la genómica pulmonar, el análisis de biomarcadores (HER2, NRG1, KRAS) y la elastografía de lesiones pulmonares en la práctica clínica. El programa busca fortalecer la capacidad del médico para aplicar un enfoque personalizado en el diagnóstico y tratamiento del cáncer de pulmón y otras patologías respiratorias, bajo los más altos estándares científicos y clínicos





## Objetivos específicos

---

### **Módulo 1. Medicina Personalizada de Precisión y Big Data en Neumología Preludio**

- ♦ Ahondar en las implicaciones asistenciales y éticas de la Medicina de Precisión
- ♦ Profundizar en las fuentes de información de la Medicina de Precisión
- ♦ Dominar los biomarcadores ómicos de interés en Neumología
- ♦ Determinar la aportación de los cuidados específicos en la atención personalizada

### **Módulo 2. Intervencionismo Neumológico y Medicina de Precisión**

- ♦ Profundizar en las técnicas Broncológicas mínimamente invasoras que permiten el diagnóstico de genético y de precisión
- ♦ Ahondar en las técnicas pleurales mínimamente invasoras que permiten el diagnóstico de genético y de precisión

### **Módulo 3. Medicina de Precisión, Técnicas de Imagen y Función Pulmonar**

- ♦ Conocer en profundidad las técnicas invasoras que incrementan la precisión diagnóstica Broncológica
- ♦ Dominar las técnicas invasoras que incrementan la precisión diagnóstica pleural

### **Módulo 4. Genética, Medicina de Precisión y Enfermedades Infantiles**

- ♦ Distinguir en profundidad las vinculaciones genéticas con las enfermedades en la población infantil
- ♦ Investigar las implicaciones de las enfermedades congénitas infantiles en la salud Respiratoria durante la vida de la persona

### **Módulo 5. Genética, Medicina de Precisión y Asma**

- ♦ Profundizar en las asociaciones epidemiológicas del asma que sugieren una base genética de la enfermedad
- ♦ Ahondar en la complejidad genética del asma a la luz de los conocimientos más actuales

### **Módulo 6. Genética, Medicina de Precisión y Cáncer de Pulmón**

- ♦ Profundizar en la susceptibilidad genética del cáncer de Pulmón
- ♦ Ahondar en las mutaciones genéticas conductoras con tratamientos aprobados en el cáncer de Pulmón
- ♦ Conocer futuros tratamientos contra dianas terapéuticas
- ♦ Dominar el estado del arte del tratamiento del cáncer de Pulmón respecto a la contribución de los tratamientos basados en dianas terapéuticas genéticas

### **Módulo 7. Genética, Medicina de Precisión y EPOC**

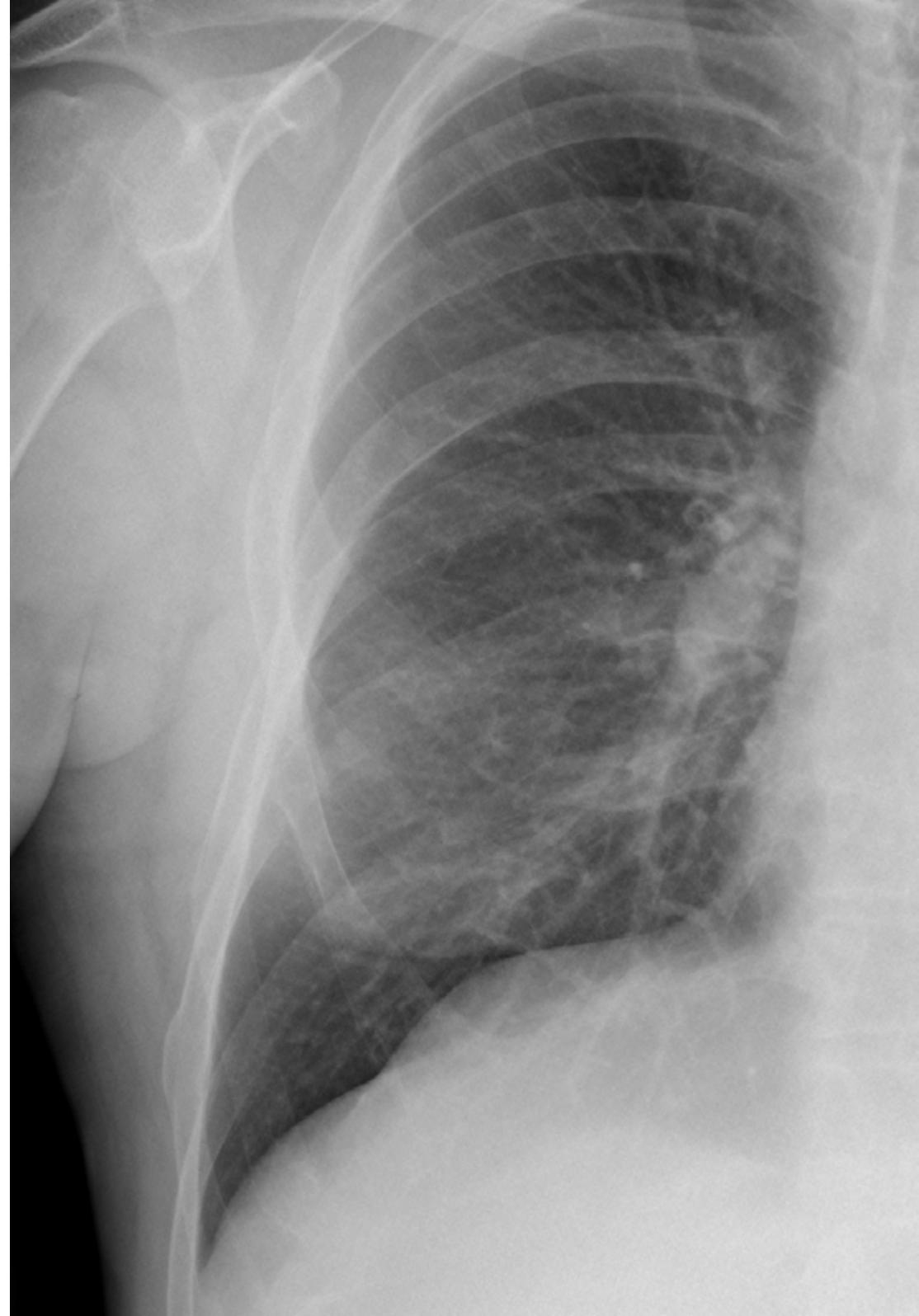
- ♦ Conocer en profundidad los vínculos genéticos y perinatales de la EPOC
- ♦ Profundizar en los vínculos genéticos y el tabaquismo
- ♦ Ahondar en la EPOC hereditaria por déficit de alfa-1 antitripsina
- ♦ Explorar en la vinculación genética con los resultados del entrenamiento físico en la EPOC

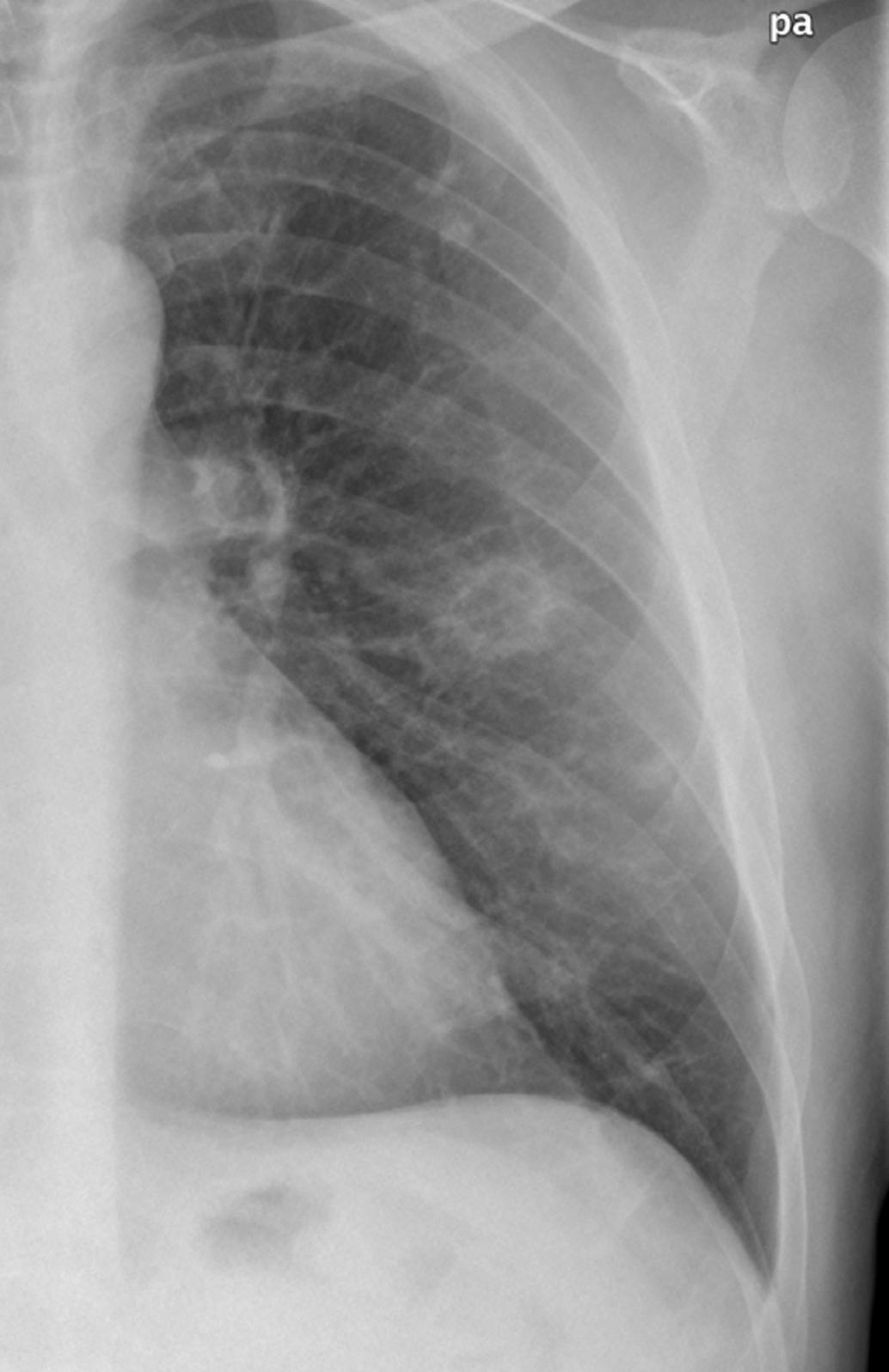
### **Módulo 8. Genética, Medicina de Precisión y Otras Enfermedades Respiratorias**

- ♦ Ahondar en las vinculaciones genéticas con las enfermedades vasculares Pulmonares y enfermedades intersticiales
- ♦ Conocer en profundidad de las vinculaciones genéticas y la susceptibilidad a las infecciones
- ♦ Profundizar en los telómeros como marcadores pronósticos en las enfermedades Respiratorias
- ♦ Dominar los mecanismos y resultados de las nuevas vacunas basadas en ARNm

### **Módulo 9. Big Data y Enfermedades Respiratorias I**

- ♦ Conocer las aplicaciones del Big Data en el estudio de la epidemiología de las enfermedades Respiratorias
- ♦ Discutir la utilidad del Big Data en la evaluación de procedimientos empleados en patología Respiratoria
- ♦ Explicar cómo el Big Data puede ayudar en el estudio de los factores de riesgo de las enfermedades Respiratorias
- ♦ Describir la utilidad del Big Data en el manejo de las enfermedades obstructivas y de los trastornos de la ventilación durante el sueño





### Módulo 10. Big Data y Enfermedades Respiratorias II

- ♦ Conocer la utilidad del Big Data en el estudio de las enfermedades Respiratorias de origen infeccioso
- ♦ Discutir el uso del Big Data para valorar el impacto de la contaminación ambiental sobre las infecciones Respiratorias
- ♦ Profundizar en la importancia del Big Data en la evaluación de otras enfermedades Respiratorias como la patología pleural, el cáncer de Pulmón, las enfermedades intersticiales, el tromboembolismo y la hipertensión Pulmonar
- ♦ Describir las aplicaciones del Big Data en el ámbito de las enfermedades Respiratorias de inicio en el periodo neonatal

“

*Coordinarás el uso de Big Data en el seguimiento y control de la tuberculosis, integrando información Genómica, clínica y epidemiológica para identificar patrones de resistencia, optimizar tratamientos personalizados”*

# 05 Prácticas

Tras superar el periodo teórico online, el programa universitario contempla un periodo de capacitación práctica en un hospital de referencia especializado en enfermedades Respiratorias complejas. El estudiante tendrá a su disposición el apoyo de un tutor que le acompañará durante todo el proceso, tanto en la preparación como en el desarrollo de las prácticas clínicas especializadas.



“

*Realiza tus prácticas en entornos clínicos avanzados y descubre cómo los estudios en gemelos contribuyen a identificar componentes genéticos clave en enfermedades Respiratorias”*

El periodo de Capacitación Práctica de este programa en Neumología de Precisión Genómica y Big Data está conformado por una estancia profesional en un hospital de referencia del ámbito nacional o internacional, con una duración de 3 semanas, de lunes a viernes, en jornadas de capacitación intensiva al lado de un equipo de especialistas en enfermedades Respiratorias y Medicina de Precisión. Esta estancia permitirá integrarse en la dinámica clínica real, aplicar tecnologías Genómicas y analíticas avanzadas, y desarrollar habilidades diagnósticas en un entorno altamente especializado y exigente.

En esta propuesta de capacitación, de carácter completamente práctica, las actividades están dirigidas al desarrollo y perfeccionamiento de las competencias necesarias para el abordaje clínico en Neumología de Precisión Genómica y Big Data. Es así como, están orientadas a la identificación y aplicación de biomarcadores Respiratorios, el estudio del acortamiento de telómeros como indicador de envejecimiento Pulmonar, y el análisis molecular del carcinoma sarcomatoide de Pulmón, completando así un proceso educativo de alta especialización en el tratamiento personalizado de patologías Respiratorias.

Es sin duda una oportunidad para aprender trabajando en el dinámico entorno de la Neumología de Precisión, donde la integración de herramientas genómicas y análisis de Big Data es el centro de la práctica clínica actual. Esta es una nueva forma de entender e integrar los procesos diagnósticos y terapéuticos, y convierte a los principales centros hospitalarios y unidades especializadas en el escenario docente ideal para esta innovadora experiencia en el perfeccionamiento de las competencias profesionales en el abordaje de enfermedades Respiratorias complejas.

La enseñanza práctica se realizará con el acompañamiento y guía de los profesores y demás compañeros de entrenamiento que faciliten el trabajo en equipo y la integración multidisciplinaria como competencias transversales para la praxis médica (aprender a ser y aprender a relacionarse)

Los procedimientos descritos a continuación serán la base de la capacitación, y su realización estará sujeta a la disponibilidad propia del centro, a su actividad habitual y a su volumen de trabajo, siendo las actividades propuestas las siguientes:



*Capacítate en un hospital de referencia en Neumología de Precisión, donde podrás realizar análisis y reorganización de protocolos clínicos, acompañado de un equipo de expertos en genética, Big Data y enfermedades Respiratorias”*



Módulo	Actividad Práctica
<b>Estudio de resultados y efectos secundarios en la enfermedad por SARS-COVID-19</b>	Analizar el impacto genético individual en la evolución clínica de pacientes con infección por SARS-COVID-19
	Identificar patrones comunes de respuesta adversa a tratamientos mediante el uso de Big Data
	Aplicar modelos predictivos para anticipar efectos secundarios en poblaciones con enfermedades Respiratorias previas
	Evaluar biomarcadores asociados a complicaciones post-COVID-19 para personalizar estrategias de seguimiento y recuperación
<b>Guía práctica de medición de la actividad física en la personalización de la atención y el pronóstico de los pacientes</b>	Estudiar el uso de herramientas de Big Data y dispositivos de medición de actividad física para personalizar el tratamiento de pacientes con enfermedades Respiratorias crónicas
	Examinar el impacto de la monitorización constante de la actividad física sobre el pronóstico y la evolución clínica de pacientes con EPOC y asma
	Conocer la integración de sensores de actividad y análisis genómicos para crear planes de tratamiento más efectivos basados en la respuesta individual del paciente
	Aplicar modelos predictivos que utilicen datos sobre la actividad física para anticipar exacerbaciones Respiratorias y mejorar la calidad de vida del paciente
<b>Análisis de los trastornos genéticos que aumentan la susceptibilidad a la enfermedad tromboembólica venosa y tromboembolismo Pulmonar</b>	Evaluar la influencia de los trastornos genéticos, como las mutaciones en el gen de la proteína C, la proteína S y el factor V Leiden, en la predisposición a la enfermedad tromboembólica venosa y el tromboembolismo Pulmonar
	Comprender el uso de herramientas de Big Data para identificar patrones genéticos y ambientales que contribuyen al riesgo de tromboembolismo pulmonar en pacientes con antecedentes familiares de trombosis
	Estudiar los avances en la genómica y su integración en estrategias personalizadas para la prevención y tratamiento de pacientes con alto riesgo de tromboembolismo Pulmonar
	Abordar la gestión clínica de pacientes con antecedentes genéticos de tromboembolismo venoso, incorporando la medición de biomarcadores y el análisis genético en el seguimiento y manejo terapéutico
<b>Broncoscopia con luz de banda estrecha (Narrow band imaging) en la exploración Bronoscópica con sospecha de enfermedad neoplásica Bronquial</b>	Evaluar el uso de la Broncoscopia con luz de banda estrecha (NBI) para la detección precoz de lesiones neoplásicas Bronquiales, mejorando la precisión diagnóstica en pacientes con sospecha de cáncer de Pulmón
	Profundizar en la integración de imágenes obtenidas por NBI con el análisis de Big Data para identificar patrones y características específicas de lesiones neoplásicas en el Pulmón
	Aplicar técnicas avanzadas de análisis de imágenes para diferenciar entre lesiones benignas y malignas en el Pulmón, utilizando la luz de banda estrecha para optimizar las biopsias dirigidas y los tratamientos
	Personalizar los tratamientos oncológicos mediante la combinación de datos genómicos y resultados obtenidos de la Broncoscopia con NBI, proporcionando una atención más precisa para los pacientes con cáncer de Pulmón

## Seguro de responsabilidad civil

La máxima preocupación de la universidad es garantizar la seguridad tanto de los profesionales en prácticas como de los demás agentes colaboradores necesarios en los procesos de capacitación práctica en la empresa. Dentro de las medidas dedicadas a lograrlo, se encuentra la respuesta ante cualquier incidente que pudiera ocurrir durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello, la universidad se compromete a contratar un seguro de responsabilidad civil que cubra cualquier eventualidad que pudiera surgir durante el desarrollo de la estancia en el centro de prácticas.

Esta póliza de responsabilidad civil de los profesionales en prácticas tendrá coberturas amplias y quedará suscrita de forma previa al inicio del periodo de la capacitación práctica. De esta forma el profesional no tendrá que preocuparse en caso de tener que afrontar una situación inesperada y estará cubierto hasta que termine el programa práctico en el centro.



## Condiciones generales de la capacitación práctica

Las condiciones generales del acuerdo de prácticas para el programa serán las siguientes:

- 1. TUTORÍA:** durante el Máster Semipresencial el alumno tendrá asignados dos tutores que le acompañarán durante todo el proceso, resolviendo las dudas y cuestiones que pudieran surgir. Por un lado, habrá un tutor profesional perteneciente al centro de prácticas que tendrá como fin orientar y apoyar al alumno en todo momento. Por otro lado, también tendrá asignado un tutor académico, cuya misión será la de coordinar y ayudar al alumno durante todo el proceso resolviendo dudas y facilitando todo aquello que pudiera necesitar. De este modo, el profesional estará acompañado en todo momento y podrá consultar las dudas que le surjan, tanto de índole práctica como académica.
- 2. DURACIÓN:** el programa de prácticas tendrá una duración de tres semanas continuadas de formación práctica, distribuidas en jornadas de 8 horas y cinco días a la semana. Los días de asistencia y el horario serán responsabilidad del centro, informando al profesional debidamente y de forma previa, con suficiente tiempo de antelación para favorecer su organización.
- 3. INASISTENCIA:** en caso de no presentarse el día del inicio del Máster Semipresencial, el alumno perderá el derecho a la misma sin posibilidad de reembolso o cambio de fechas. La ausencia durante más de dos días a las prácticas sin causa justificada/ médica, supondrá la renuncia de las prácticas y, por tanto, su finalización automática. Cualquier problema que aparezca durante el transcurso de la estancia se tendrá que informar debidamente y de forma urgente al tutor académico.

**4. CERTIFICACIÓN:** el alumno que supere el Máster Semipresencial recibirá un certificado que le acreditará la estancia en el centro en cuestión.

**5. RELACIÓN LABORAL:** el Máster Semipresencial no constituirá una relación laboral de ningún tipo.

**6. ESTUDIOS PREVIOS:** algunos centros podrán requerir certificado de estudios previos para la realización del Máster Semipresencial. En estos casos, será necesario presentarlo al departamento de prácticas de TECH para que se pueda confirmar la asignación del centro elegido.

**7. NO INCLUYE:** el Máster Semipresencial no incluirá ningún elemento no descrito en las presentes condiciones. Por tanto, no incluye alojamiento, transporte hasta la ciudad donde se realicen las prácticas, visados o cualquier otra prestación no descrita.

No obstante, el alumno podrá consultar con su tutor académico cualquier duda o recomendación al respecto. Este le brindará toda la información que fuera necesaria para facilitarle los trámites.

# 06

## Centros de prácticas

Este Máster Semipresencial en Neumología de Precisión Genómica y Big Data ofrece una estancia práctica en un centro hospitalario de prestigio, donde el alumno podrá aplicar lo aprendido en el análisis y manejo de enfermedades respiratorias complejas. Además, para facilitar el acceso a más profesionales, TECH Universidad FUNDEPOS proporciona la opción de realizar esta experiencia en distintas instituciones sanitarias tanto a nivel nacional como internacional. De esta forma, la institución refuerza su compromiso con la excelencia clínica y la formación accesible en medicina personalizada.



“

*Realiza valoraciones clínicas de alta precisión utilizando la Ecografía Pleural como herramienta diagnóstica avanzada, integrando su uso con datos Genómicos y algoritmos de Big Data”*



El alumno podrá cursar la parte práctica de este Máster Semipresencial en los siguientes centros:



Medicina

### Hospital HM Modelo

País	Ciudad
España	La Coruña

Dirección: Rúa Virrey Osorio, 30, 15011, A Coruña

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Anestesiología y Reanimación
- Cirugía de Columna Vertebral



Medicina

### Hospital HM Rosaleda

País	Ciudad
España	La Coruña

Dirección: Rúa de Santiago León de Caracas, 1, 15701, Santiago de Compostela, A Coruña

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Trasplante Capilar
- Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial



Medicina

### Hospital HM San Francisco

País	Ciudad
España	León

Dirección: C. Marqueses de San Isidro, 11, 24004, León

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Actualización en Anestesiología y Reanimación
- Enfermería en el Servicio de Traumatología



Medicina

### Hospital HM Regla

País	Ciudad
España	León

Dirección: Calle Cardenal Landázuri, 2, 24003, León

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Actualización de Tratamientos Psiquiátricos en Pacientes Menores



Medicina

### Hospital HM Nou Delfos

País	Ciudad
España	Barcelona

Dirección: Avinguda de Vallcarca, 151, 08023, Barcelona

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Medicina Estética
- Nutrición Clínica en Medicina



Medicina

### Hospital HM Madrid

País	Ciudad
España	Madrid

Dirección: Pl. del Conde del Valle de Súchil, 16, 28015, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Análisis Clínicos
- Anestesiología y Reanimación



Medicina

### Hospital HM Montepíncipe

País	Ciudad
España	Madrid

Dirección: Av. de Montepíncipe, 25, 28660, Boadilla del Monte, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Ortopedia Infantil
- Medicina Estética



Medicina

### Hospital HM Torrelodones

País	Ciudad
España	Madrid

Dirección: Av. Castillo Olivares, s/n, 28250, Torrelodones, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Anestesiología y Reanimación
- Pediatría Hospitalaria



Medicina

### Hospital HM Sanchinarro

País: España  
Ciudad: Madrid

Dirección: Calle de Oña, 10, 28050, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Anestesiología y Reanimación
- Medicina del Sueño



Medicina

### Hospital HM Puerta del Sur

País: España  
Ciudad: Madrid

Dirección: Av. Carlos V, 70, 28938, Móstoles, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Urgencias Pediátricas
- Oftalmología Clínica



Medicina

### Policlínico HM Arapiles

País: España  
Ciudad: Madrid

Dirección: C. de Arapiles, 8, 28015, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Anestesiología y Reanimación
- Odontología Pediátrica



Medicina

### Policlínico HM Cruz Verde

País: España  
Ciudad: Madrid

Dirección: Plaza de la Cruz Verde, 1-3, 28807, Alcalá de Henares, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Podología Clínica Avanzada
- Técnicas Ópticas y Optometría Clínica



Medicina

### Policlínico HM Gabinete Velázquez

País: España  
Ciudad: Madrid

Dirección: C. de Jorge Juan, 19, 1º 28001, 28001, Madrid

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Nutrición Clínica en Medicina
- Cirugía Plástica Estética



Medicina

### Policlínico HM Matogrande

País: España  
Ciudad: La Coruña

Dirección: R. Enrique Mariñas Romero, 32G, 2º, 15009, A Coruña

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Fisioterapia Deportiva
- Enfermedades Neurodegenerativas



Medicina

### Policlínico HM Rosaleda Lalín

País: España  
Ciudad: Pontevedra

Dirección: Av. Buenos Aires, 102, 36500, Lalín, Pontevedra

Red de clínicas, hospitales y centros especializados privados distribuidos por toda la geografía española

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Avances en Hematología y Hemoterapia
- Fisioterapia Neurológica

07

# 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 intenso y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

*TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”*

## El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo  
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



### Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

*El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”*

## Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



## Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

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



## Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



*La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios”*

### La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

## La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

*Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.*

*Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.*



Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



#### Material de estudio

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

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### Resúmenes interactivos

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

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



#### Lecturas complementarias

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





#### Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



#### Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



#### Clases magistrales

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



#### Guías rápidas de actuación

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



08

# Cuadro docente

Los docentes seleccionados por TECH Universidad FUNDEPOS para esta titulación universitaria poseen una amplia experiencia en el estudio avanzado de patologías Respiratorias y su abordaje personalizado. Así, han investigado a profundidad la hiperinsuflación Pulmonar, analizando sus efectos dinámicos sobre los volúmenes Respiratorios en pacientes con enfermedades obstructivas. Además, han desarrollado líneas de trabajo centradas en la biología molecular del carcinoma escamoso de Pulmón, incorporando hallazgos clave sobre sus mutaciones y dianas terapéuticas. Gracias a ello, también han integrado modelos predictivos mediante Big Data para evaluar la relación entre contaminación ambiental e infección Respiratoria.





“

*El equipo docente de esta titulación universitaria tiene a referencias en Neumología de Precisión, con experiencia en el estudio de las bases genéticas que condicionan la susceptibilidad a la hipoxemia en pacientes con EPOC”*

## Director Invitado Internacional

El Doctor George Chaux es un profesional de la **Medicina** con una sólida trayectoria en **Neumología Intervencionista, Trasplante Pulmonar y Cuidados intensivos**. Con muchos años de experiencia en el sector de la **salud**, ha trabajado incansablemente para mejorar la calidad de vida de sus pacientes a través de un enfoque multidisciplinario y especializado. Además, su profundo conocimiento en el ámbito de la **gestión sanitaria** y la **atención médica** lo ha posicionado como un referente en su área, siempre a la vanguardia de las últimas innovaciones en **Medicina Pulmonar**.

A lo largo de su carrera, ha trabajado en prestigiosas instituciones, como el **Centro Médico Cedars-Sinai**, donde ha acumulado una vasta experiencia en el manejo de casos críticos y complejos.

También ha sido **Director Médico** en el **Providence St. John's Health Center**, donde ha liderado el desarrollo de servicios de **Neumología Intervencionista** y **Consultoría Pulmonar General**, aplicando técnicas avanzadas que han marcado una diferencia significativa en la atención de sus pacientes. De hecho, su enfoque en la excelencia y la innovación le ha permitido implementar procedimientos que han optimizado los **resultados clínicos** en cada intervención.

En el ámbito internacional, el Doctor George Chaux ha sido ampliamente reconocido por sus contribuciones a la **Medicina Pulmonar**. En este sentido, ha sido invitado como ponente en diversas **conferencias globales** sobre **Trasplante Pulmonar** y **Enfermedades Respiratorias**, habiendo recibido numerosos **premios** por su labor en la **investigación médica** y la **práctica clínica**.

Asimismo, ha liderado **investigaciones** en el campo de la **Neumología de Precisión Genómica** y el **Big Data**, explorando cómo estas **tecnologías emergentes** pueden revolucionar el diagnóstico y tratamiento de las **Enfermedades Pulmonares**. Igualmente, cabe destacar que ha publicado varios **artículos** en **revistas especializadas**, consolidando su posición como un referente en la aplicación de **tecnologías de vanguardia** en la **Medicina Respiratoria**.



## Dr. Chaux, George

---

- ♦ Director Médico en el Providence St. John's Health Center, California, Estados Unidos
- ♦ Director Médico del Programa de Neumología Intervencionista en el Centro Médico Cedars-Sinai
- ♦ Director Médico del Programa de Trasplante Pulmonar en el Centro Médico Cedars-Sinai
- ♦ Director Médico del Programa de Trasplante de Pulmón en el Centro Médico de Salud UC San Diego
- ♦ Doctor en Medicina por la Universidad de Boston
- ♦ Licenciado en Bioquímica por la Universidad Bowdoin

“

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

## Dirección



### Dr. Puente Maestu, Luis

- ♦ Jefe del Servicio de Neumología en el Hospital Universitario General Gregorio Marañón
- ♦ Médico del Servicio de Neumología en el Hospital Universitario Virgen del Rocío
- ♦ Neumólogo en el Hospital Universitario Vall d'Hebron
- ♦ Médico Especialista en el Hospital Marsellés de St. Marguerite
- ♦ Facultativo Especialista en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón
- ♦ Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Máster en Diseño y Estadística de las Ciencias de la Salud por la Universidad Autónoma de Barcelona
- ♦ Máster en Dirección y Gestión de Servicios Sanitarios por la Agencia Laín Entralgo
- ♦ Máster en Alta Dirección de Servicios de Salud y Gestión Empresarial por la Universidad de Alcalá
- ♦ Miembro de: Sociedad Europea de Neumología y Cirugía Torácica



### Dr. de Miguel Díez, Javier

- ♦ Jefe de Sección y Tutor de Residentes en el Servicio de Neumología del Hospital General Universitario Gregorio Marañón
- ♦ Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Máster en dirección y gestión sanitaria
- ♦ Máster universitario en tabaquismo
- ♦ Máster título propio en avances en diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de las vías aéreas
- ♦ Máster de postgrado de formación no presencial en avances en diagnóstico y tratamiento de los trastornos durante el sueño
- ♦ Máster título propio en avances en diagnóstico y tratamiento de las enfermedades pulmonares intersticiales difusas
- ♦ Magíster en hipertensión pulmonar y magíster en patología trombótica

## Profesores

### Dra. Benedetti, Paola Antonella

- ♦ Médico Adjunto del Servicio de Neumología del Hospital Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Neumóloga en Centro Médico Orión, Barcelona
- ♦ Investigadora Clínica del Servicio de Neumología en el Hospital Universitario Gregorio Marañón
- ♦ Doctora en Ciencias Médico Quirúrgicas por la Universidad Complutense de Madrid

### Dra. Zambrano Ibarra, Gabriela

- ♦ Médica Alergóloga en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Médica Alergóloga en el Hospital Universitario del Tajo, Madrid
- ♦ Médica Alergóloga en el Hospital Universitario de Fuenlabrada

### Dr. De Castro Martínez, Francisco Javier

- ♦ Responsable de Consulta de Asma de Control Dificil en el Servicio de Alergología en Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Médico Responsable en colaboración con el Servicio de Neumología de Consulta Monográfica de Asma en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Médico Adjunto en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Médico Adjunto del Servicio de Urgencias en el Hospital Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad de Granada

**Dra. Calderón Alcalá, Mariara Antonieta**

- ♦ Especialista en Neumología en el Hospital Universitario Infanta Leonor
- ♦ Médica Especialista en Neumología en el Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla
- ♦ Médica Especialista en Neumología en el Hospital Universitario de Getafe
- ♦ Médica Especialista en Neumología en el Centro Médico Carpetana
- ♦ Médica Especialista en Neumología en el Hospital Universitario de Móstoles
- ♦ Especialización en Neumología por el Hospital Clínico San Carlos
- ♦ Licenciada en Médico Cirujano por la Universidad Central de Venezuela
- ♦ Experto Universitario en Enfermedad Pulmonar Intersticial en las Enfermedades Autoinmunes Sistémicas por la Universidad Complutense de Madrid

**Dr. Alcázar Navarrete, Bernardino**

- ♦ Director del Comité de Congresos. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica
- ♦ Facultativo Especialista de Neumología en la Agencia Pública Empresarial Sanitaria Hospital de Poniente.
- ♦ Coordinador del Área de EPOC de SEPAR.
- ♦ Miembro del Comité Ejecutivo del PII de EPOC de SEPAR.
- ♦ Vocal del Comité de Congresos de SEPAR.
- ♦ Tesorero de la Asociación de Neumólogos del Sur (Neumosur)
- ♦ Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad de Granada
- ♦ Doctor en Medicina por la Universidad de Granada

**Dr. González Barcala, Francisco Javier**

- ♦ Médico Neumólogo en el Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela, La Coruña
- ♦ Médico Especialista en el Hospital de Pontevedra
- ♦ Neumólogo en Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela, La Coruña
- ♦ Estancia Académica en el Centro Hospitalario Universitario Arnaud de Villeneuve, Francia
- ♦ Médico Especialista en el Hospital General de Galicia
- ♦ Médico del Servicio de Urgencias y en INSALUD para el Servicio Gallego de Salud
- ♦ Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad de Santiago de Compostela
- ♦ Miembro de: Academia Europea de Alergias e Inmunología Clínica, Sociedad Europea de Patologías Respiratorias, Sociedad Gallega de Patologías Respiratorias, Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica

**Dra. Calle Rubio, Myriam**

- ♦ Jefa de Sección del Servicio de Neumología del Hospital Clínico San Carlos, Madrid
- ♦ Especialista en Neumología en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Profesora Asociada de Ciencias de la Salud de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Doctora en Medicina por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Licenciada en Medicina y Cirugía por la Universidad Autónoma de Madrid
- ♦ Presidente del Comité de Congresos de Neumomadrid
- ♦ Miembro de: Comité de Calidad Asistencial de SEPAR, Comité Científico de la Guía Española de EPOC, Comité Ejecutivo del PII de EPOC de SEPAR y Comisión de Seguimiento de la Estrategia EPOC del SNS

**Dr. España Yandiola, Pedro Pablo**

- ♦ Médico Especialista en Neumología
- ♦ Jefe del Servicio Médico del Departamento de Neumología en el Hospital Galdakao-Usánsolo
- ♦ Director del Programa Integrado de Investigación de Infecciones de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica
- ♦ Autor de numerosas publicaciones especializadas en revistas de renombre
- ♦ Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad del País Vasco
- ♦ Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad del País Vasco
- ♦ Máster de Postgrado en Dirección de Unidades Clínicas

**Dr. Girón Matute, Walther Iván**

- ♦ Médico Especialista en Consulta de Neumología en el Hospital Vithas Madrid La Milagrosa
- ♦ Médico Especialista en Consulta de Neumología en el Hospital Beata María Ana Hermanas, Madrid
- ♦ Especialista en Consulta de Neumología en el Hospital Universitario Sanitas Virgen del Mar
- ♦ Especialista en Consulta de Neumología en el Policlínico Arapiles HM Hospitales Madrid
- ♦ Médico Especialista en Consulta de Neumología en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Médico Especialista en Consulta de Neumología en el Hospital Vithas Madrid La Milagrosa
- ♦ Licenciatura en Medicina por la Universidad Nacional Autónoma de Honduras
- ♦ Máster Título Propio en Diagnóstico y Tratamiento de los Trastornos Durante el Sueño por la Universidad Católica San Antonio
- ♦ Máster Título Propio en Enfermedades Infecciosas y Tratamiento por la Universidad CEU Cardenal Herrera
- ♦ Miembro de: Sociedad Madrileña de Neumología y Cirugía Torácica (NEUMOMADRID), Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR)

**Dra. Bellón Alonso, Sara**

- ♦ Facultativo Especialista del Servicio de Pediatría y de la Unidad de Neumología Pediátrica en el Hospital Universitario Gregorio Marañón, Madrid
- ♦ Licenciada en Facultad de Medicina por la Universidad de Oviedo
- ♦ Grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía en la Facultad de Medicina por la Universidad de Oviedo

**Dr. Castro Riera, Christian Reynaldo**

- ♦ Facultativo del Servicio de Neumología en el Complejo Hospitalario de Segovia
- ♦ Asistente médico en la Clínica del Riñón y Hemodiálisis INRIDI
- ♦ Médico de Medicatura Rural en la Base Aérea Galápagos y Aeropuerto Ecológico Galápagos
- ♦ Analista de Gestión de Calidad en la Dirección Nacional de Calidad de los Servicios de Salud
- ♦ Especialista en Neumología por el Hospital General Universitario Gregorio Marañón
- ♦ Graduado en Medicina por la Universidad de Guayaquil
- ♦ Miembro de: European Respiratory Society (ERS), Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica, Sociedad Madrileña de Neumología y Cirugía Torácica, Sociedad Castellano-Leonesa y Cantabra de Patología Respiratoria



*Combinarás teoría y práctica profesional a través de un enfoque educativo exigente y gratificante”*

09

# Titulación

El Máster Semipresencial en Neumología de Precisión Genómica y Big Data garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Máster Semipresencial, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.





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

El programa del **Máster Semipresencial en Neumología de Precisión Genómica y Big Data** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University y Universidad FUNDEPOS garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

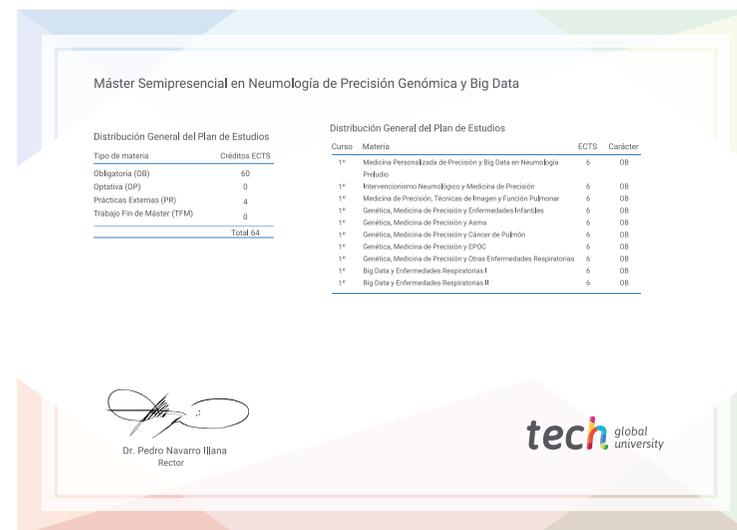
Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Máster Semipresencial en Neumología de Precisión Genómica y Big Data**

Modalidad: **Semipresencial (Online + Prácticas)**

Duración: **12 meses**

Créditos: **60 + 4 ECTS**



\*Apostilla de la Haya. En caso de que el alumno solicite que su diploma de TECH Global University recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad FUNDEPOS realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



**Máster Semipresencial**  
Neumología de Precisión  
Genómica y Big Data

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS

Créditos: 60 + 4 ECTS

# Máster Semipresencial

## Neumología de Precisión

### Genómica y Big Data