

**X CURSO IMPRESIÓN 3D**  
EN CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA

**I CURSO DE PLANIFICACIÓN QUIRÚRGICA**  
MEDIANTE IMPRESIÓN 3D Y OSTEOSÍNTESIS EN  
FRACTURAS DE PILÓN TIBIAL SOBRE CADÁVER

**3DCOT**

Indica - Planifica - Fabrica - Opera

Curso de Impresión 3D abierto a:  
**ESTUDIANTES DE INGENIERÍA BIOMÉDICA DE  
LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**



**VALLADOLID**  
**3-4 ABRIL DE 2025**

Patrocinan:

[www.curso3dcot.com](http://www.curso3dcot.com)

Arthrex®

**MBA**®



Indica - Planifica - Fabrica - Opera

## **X CURSO IMPRESIÓN 3D** EN CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA

## **I CURSO DE PLANIFICACIÓN QUIRÚRGICA** MEDIANTE IMPRESIÓN 3D Y OSTEOSÍNTESIS EN FRACTURAS DE PILÓN TIBIAL SOBRE CADÁVER



### **Organizan**

*Dr. Aguado Maestro*

*Dr. Andrés Cano*

*Dr. García García*

*Dra. Paredes Herrero*



### **Profesorado**

*F. Fillat Goma*

*R. Pérez-Mañanes*

*JA. Calvo Haro*

*L. Sierra Matilla*

*E. Gómez Larrén*

*D. Fernández Fernández*

*F. Espí García*

*M. Raya Ruiz*

*M. Zazo Espinosa*

*A. Bañuelos Díaz*

*P. Vaca Fernández*

*Jl. Rodríguez Mateos*



### **Objetivos del curso**

1. **Mostrar las ventajas de la impresión 3D en el tratamiento de fracturas de pilón tibial**, desde la segmentación hasta la planificación quirúrgica personalizada.
2. **Dominar herramientas prácticas como 3D Slicer, Horos y MeshMixer**, esenciales para la creación de modelos anatómicos y guías quirúrgicas.
3. **Mejorar la planificación quirúrgica en fracturas complejas**, utilizando biomodelos impresos en 3D que reflejen con precisión las lesiones del pilón tibial.
4. **Perfeccionar la técnica de osteosíntesis en tibia distal** a través de prácticas en cadáver, aplicando guías diseñadas a medida.
5. **Entender todo el proceso de impresión 3D** en el entorno hospitalario, desde la imagen médica hasta la cirugía asistida por modelos impresos.



## Programa

3 DE ABRIL 2025

## X CURSO DE IMPRESIÓN 3D EN COT

HOSPITAL RIO HORTEGA,  
SALON DE ACTOS.

Jornada abierta a especialidades afines  
e ingeniería biomédica

- 08:30      **Entrega de documentación**
- 08:45      **Bienvenida al curso.**  
*P. Andrés Cano, I. Aguado Maestro*
- 09:00      **Inauguración Oficial.**  
*Gerencia/Dirección*
- 09:15      **Aplicaciones hospitalarias de la impresión 3D**  
*E. Gómez Larrén*
- 09:25      **El flujo de trabajo en la impresión 3D**  
*P. Andrés Cano*

### MÓDULO 1

### SEGMENTACIÓN

**Modera:**  
*Dr. Andrés Cano*

- 09:40      **La imagen médica. Del píxel al vóxel. Optimización de la imagen médica para impresión 3D.**  
*L. Sierra*
- 09:55      **Segmentación I: 3D Slicer**  
*E. Gómez Larrén*
- 10:10      **Segmentación II: Horos.**  
*I. Aguado Maestro*
- 10:25      **Segmentación III: Materialise Mimics**  
*F. Fillat Goma*
- 10:40      **Preguntas y discusión**
- — 10:45      **Pausa café** — —

11:15 **Bloque práctico I**

Grupo PC: Aula 1. Segmentación con 3D Slicer.

*E. Gómez Larrén*

Grupo Mac: Aula 3. Segmentación con Horos.

*I. Aguado Maestro*

12:30 **Bloque práctico II**

Grupo PC: Aula 1. Segmentación con Materialise Mimics.

*F. Fillat Goma*

Grupo Mac: Aula 3. Segmentación con 3D Slicer.

*E. Gómez Larrén*

— — 13:45 Comida — —

## MÓDULO 2

### PROCESADO, MODELADO Y PLANIFICACIÓN VIRTUAL 3D.

**Moderadora:**

*Dr. Aguado Maestro*

14:45 **Introducción al MeshMixer. Herramientas básicas.**

*P. Andrés Cano*

15:05 **Optimización de los modelos y mallas.**

*D. Fernández Fernández*

15:20 **Planificación virtual 3D. No todo se imprime.  
Fracturas de pilón tibial.**

*D. Fernández Fernández*

15:40 **Bloque práctico III**

Salón de actos: Procesado de la malla con MeshMixer

16:40 **Diseño de una guía quirúrgica con MeshMixer.**

*I. Aguado Maestro*

16:50 **Bloque práctico IV**

Salón de actos: Diseño de una guía para osteotomía de tibia distal

## MÓDULO 3

## IMPRESIÓN 3D

**Moderador:**

*Dr. Andrés Cano*

- 18:30**      **Tipos de impresoras 3D. ¿Filamento o Resina?**  
*E. Gómez Larrén*
- 18:45**      **Laminado de modelos 3D – Cura vs PreForm**
- 19:00**      **Marco legal de la impresión 3D**  
*R. Pérez-Mañanes, JA. Calvo Haro*
- 19:15**      **Técnicas de esterilización**  
*M. Raya Ruiz*
- 19:30**      **Creación de un departamento de impresión 3D hospitalaria**  
*F. Espí García*
- 19:45**      **Preguntas y discusión**
- 20:00**      **Fin de la jornada.**



4 DE ABRIL 2025

FACULTAD DE MEDICINA,  
DEPARTAMENTO DE  
ANATOMÍA, PLANTA BAJA.

## I CURSO DE PLANIFICACIÓN QUIRÚRGICA MEDIANTE IMPRESIÓN 3D Y OSTEOSÍNTESIS EN FRACTURAS DE PILÓN TIBIAL SOBRE CADÁVER.

08:30

**Bienvenida al curso**

*Dra. Paredes Herrero, Dr. García García,  
Dr. Aguado Maestro, Dr. Andrés Cano*

### MÓDULO 1

### — INTRODUCCIÓN

08:45

**Tipos de fracturas en la región del tobillo**

*I. Aguado Maestro*

08:55

**Manejo en urgencias de las fracturas del pión tibial**

*JM. García García*

### MÓDULO 2

### — TÉCNICAS DE OSTEOSÍNTESIS DEFINITIVA EN LAS FRACTURAS DE TIBIA DISTAL

09:05

**Osteosíntesis con placas. Indicaciones y Abordajes.**

*M. Zazo Espinosa*

09:15

**Osteosíntesis definitiva mediante fijador externo circular.  
Indicaciones y abordajes.**

09:30

**Osteosíntesis con clavos. Indicaciones.**

*A. Bañuelos García*

- 09:40      **Artrodesis primaria de tobillo. ¿Existen indicaciones?**  
*P. Vaca Fernández*
- 09:50      **Casos clínicos presentados por Cirugía Plástica. Complicaciones de una mala planificación.**  
*Jl. Rodríguez Mateos*
- 10:05      **Preguntas y discusión**

### MÓDULO 3

## PLANIFICACIÓN QUIRÚRGICA DE LAS FRACTURAS DE PILÓN TIBIAL

- 10:20      **Bloque práctico I**  
Planificación quirúrgica sobre biomodelos anatómicos de fracturas de tibia distal.
- 11:30      **Presentación y discusión de los resultados de la planificación.**
- 12:30      **Bloque práctico II**  
Opciones cuando peligran las partes blandas, fijación externa como tratamiento definitivo (MBA).

— — 14:30      **Comida de trabajo** — —

### MÓDULO 4

## PRÁCTICAS EN CADÁVER

- 15:30      **Bloque práctico III**  
Técnicas de osteosíntesis en fracturas de tibia distal.
- 15:45      **Abordaje medial a la tibia. Osteotomía de tibia distal con guía quirúrgica impresa en 3D a medida. Osteosíntesis con placa medial de tibia. Osteosíntesis del maléolo interno con placa gancho.**  
*JM. García García*

**16:30** Abordaje posterolateral a la tibia y peroné.  
Osteosíntesis de peroné con placa posterior.  
Osteosíntesis con placa de contrafuerte posterior  
en la tibia. Osteosíntesis con tornillos canulados  
del maléolo posterior.

*I. Aguado Maestro*

— — **17:00** Pausa café — —

**18:00** Abordaje anterolateral. Osteosíntesis de peroné  
con placa lateral. Osteosíntesis tibial con placa  
anterolateral. Fijación de la sindesmosis con  
Tight Rope

*M. Zazo Espinosa*

**19:30** Fin de la jornada y clausura del curso

*Dra. Paredes Herrero, Dr. García García,  
Dr. Aguado Maestro, Dr. Andrés Cano*





X CURSO IMPRESIÓN 3D  
EN CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA

3DCOT

Indica - Planifica - Fabrica - Opera

Secretaría Técnica:



info@bsj.plus  
+34 983 330 822

Patrocinan:

