



**PRIMER SEMINARIO-TALLER INTERNACIONAL  
“BIOIMPRESIÓN 3D CON APLICACIÓN EN MEDICINA REGENERATIVA”**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE  
FACULTAD DE SALUD  
OFICINA DE EXTENSIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL**

**PRIMER SEMINARIO-TALLER INTERNACIONAL  
“BIOIMPRESIÓN 3D CON APLICACIÓN EN MEDICINA REGENERATIVA”**

**Ofertado por:**

**Facultad de Salud  
Oficina de Extensión y Proyección Social  
UNIVERSIDAD DEL VALLE - Sede Cali**

**FUNDACION UNIVERSIDAD DEL VALLE  
UNIDAD DE CAPACITACION Y GESTION DEL CONOCIMIENTO**

**José Óscar Gutiérrez Montes  
Facultad de Salud**

**2019**

## PRIMER SEMINARIO-TALLER INTERNACIONAL “BIOIMPRESIÓN 3D CON APLICACIÓN EN MEDICINA REGENERATIVA”

### **PRESENTACIÓN**

La curación de enfermedades sin tratamiento, la regeneración de tejidos dañados por la vejez o por un traumatismo, la creación de órganos listos para trasplante o la solución a trastornos genéticos son algunos de los objetivos de la medicina regenerativa, una de las *armas* médicas del futuro y un campo de estudio real en el presente. Este tipo de medicina se vincula a diferentes áreas científicas como la terapia celular avanzada, la ingeniería de tejidos, la biología, la química, la física, la ingeniería de materiales, la ingeniería biomédica, la ingeniería química, la biotecnología, la nanotecnología, entre otras.

### **OBJETIVOS**

El Seminario-Taller brinda la posibilidad de un acercamiento de todos los investigadores con las tecnologías de bioimpresión 3D, empleada para la construcción de estructuras tridimensionales que imiten mejor a los tejidos vivos, involucrando materiales biocompatibles, algunos biodegradables, bioinertes, otros bioactivos, etc., para crear estructuras mediante las cuales se pueda simular el microambiente celular acercándonos y mimetizando los estudios in vivo con ensayos in vitro.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Conocer avances en bioimpresión 3D aplicada en medicina regenerativa y cáncer.
- Conocer experiencias en bioimpresión 3D de tejidos del corazón para aplicaciones in vitro e in vivo.
- Acceder a las experiencias obtenidas en bioimpresión 3D en el campo de la ortopedia regenerativa.
- Conocer las bases de la quimerización de órganos y tejidos.
- Conocer las experiencias del Hospital Universitario La Paz de Madrid (España), en materia de ingeniería de tejidos y bioimpresión 3D.
- Conocer los avances en biomateriales aplicados en la Medicina Regenerativa.

## PRIMER SEMINARIO-TALLER INTERNACIONAL "BIOIMPRESIÓN 3D CON APLICACIÓN EN MEDICINA REGENERATIVA"

### I. CONTENIDO PRESENTACIONES

Se busca que el Seminario-Taller brinde el escenario apropiado para que profesionales de la salud y de distintas áreas del conocimiento puedan conocer los avances en materia de bioimpresión 3D con aplicación directa en el campo de la medicina regenerativa.

**Presentación #1** - "Aplicación de la bioimpresión 3D en medicina regenerativa y en cáncer" - Dr. Juan Antonio Marchal (Videoconferencia desde España).

**Presentación #2** - "El reemplazo de cadera desde la óptica de la biología y el futuro de la impresión 3D"- Dr. Felipe Delgado (Colombia).

**Presentación #3** - "Modelo pre-clínico con aloinjertos de células mesenquimales diferenciadas para prevenir la insuficiencia cardiaca crónica secundaria a un infarto agudo de miocardio" - Dra. Paola A. Neuta A. (Colombia).

**Presentación #4** - "Desempeño y funcionalidad de los biopolímeros en la medicina regenerativa" - Dr. José H. Mina H. (Colombia).

**Presentación #5** - "3D Bioprinting of Heart Tissues for in vitro and in vivo Applications" - Dr. Carmine Gentile - University of Sidney (Australia) - (Video conferencia en inglés desde Australia).

**Presentación #6** - "Quimerización: La Medicina del Futuro" - Dr. Oscar Gutiérrez Montes (Colombia).

**Presentación #7** - "Experiencias del Hospital Universitario La Paz de Madrid (España), en materia de ingeniería de tejidos y bioimpresión 3D" - Dr. Ramón Cantero Cid (España).

**Presentación #8** - "Aplicación de la Medicina Regenerativa y la Impresión 3D en Urología" - Dr. Herney Andrés García-Perdomo (Colombia).

**Presentación #9** - "Fabricación de un Andamio de PCL-nanotubos mediante impresión 3D" - Dr. José Peñaranda Armbrecht (Colombia).



PRIMER SEMINARIO-TALLER INTERNACIONAL  
"BIOIMPRESIÓN 3D CON APLICACIÓN EN MEDICINA REGENERATIVA"

**Presentación #10** -"Biomateriales en Otorrinolaringología"- Dr. Jorge A. Holguín Ruiz (Colombia).

**Presentación #11** - "Biomateriales con aplicación en Medicina Regenerativa" - Dr. Julio C. Caicedo A. (Colombia).

**Presentación #12** - "Andamio de bioimpresión 3D, enriquecido con células mesenquimales para osteoartritis de rodilla en adultos mayores" - Dr. José Luis Carrillo Gamboa (México).

**EQUIPO DOCENTE**

**Dr. Óscar Gutiérrez Montes, MD.**

Farmacólogo  
Profesor Departamento de Farmacología  
Universidad del Valle  
**Cali, Colombia.**

**Dr. Ramón Cantero Cid, MD, PhD.**

Cirugía Laparoscópica con Visión 3D  
Director Plataforma de Ingeniería Tisular e Impresión 3D  
Instituto de Investigación del Hospital Universitario La Paz  
**Madrid, España.**

**Dr. Daniel Cermeño Pampliega**

Manager Plataforma de Ingeniería Tisular e Impresión 3D  
Hospital Universitario La Paz  
**Madrid, España.**

**Dr. Manuel Figueruela García**

Executive Managing Director  
Regemat 3D  
**Granada, España.**

**Dr. Juan Antonio Marchal Corrales, MD. (Videoconferencia)**

Catedrático de Anatomía y Embriología Humana  
Facultad de Medicina  
Universidad de Granada  
**Granada, España.**



PRIMER SEMINARIO-TALLER INTERNACIONAL  
"BIOIMPRESIÓN 3D CON APLICACIÓN EN MEDICINA REGENERATIVA"

**Dr. Carmine Gentile, PhD. (Videoconference)**

Chemistry and Pharmaceutical Technologies  
Biomedical Sciences –Molecular and Cell Biology Program –  
Cardiovascular  
Sydney Medical School (Northern Clinical)  
University of Sydney  
**NSW, Australia.**

**Dr. Felipe Delgado, MD.**

Cirugía Ortopédica - Cirugía de Cadera  
Preservación y Reemplazo Articular  
**Cali, Colombia.**

**Dr. Herney Andrés García-Perdomo, MD, MSc, EdD, PhD, FACS.**

Profesor Asociado e Investigador Universidad del Valle  
Director Grupo Asociado Cochrane - Grupo de Investigación en  
Urología "UROGIV"  
**Cali, Colombia.**

**Dr. José Luis Carrillo Gamboa, MD.**

Ortopedista, Traumatólogo.  
Director Centro de Ortopedia Regenerativa - CORE  
**Ciudad de México, México.**

**Bacterióloga**

Paola Andrea Neuta Arciniegas, MSc, PhD.  
Docente Facultad de Ingeniería  
Universidad Autónoma de Occidente  
**Cali, Colombia.**

**Ing. Julio César Caicedo Angulo, PhD.**

Profesor Facultad de Ingeniería  
Director de Escuela de Ingeniería de Materiales (EIMAT)  
Grupo de Investigación TPMR  
Coordinador de Laboratorios EIMAT  
Coordinador de Calidad EIMAT  
Universidad del Valle  
**Cali, Colombia**



PRIMER SEMINARIO-TALLER INTERNACIONAL  
“BIOIMPRESIÓN 3D CON APLICACIÓN EN MEDICINA REGENERATIVA”

**Ing. José Herminsul Mina Hernández, Ph.D.**

Profesor Asociado  
Escuela de Ingeniería de Materiales (EIMAT)  
Facultad de Ingeniería  
Universidad del Valle  
**Cali, Colombia.**

**Bacteriólogo**

**Jaime Alfonso Muñoz Botina**

Laboratorio *In Vitro*  
Departamento de Farmacología  
Universidad del Valle  
**Cali-Colombia.**

**Dr. Jorge A. Holguín Ruiz, MD, MSc.**

Otorrinolaringólogo  
Doctorando en Ciencias Biomédicas  
Universidad del Valle  
**Cali-Colombia.**

**Dr. José Peñaranda Armbrecht, MSc.**

Doctorando en Ciencias Biomédicas  
Universidad del Valle  
**Cali-Colombia.**

**METODOLOGÍA.**

El evento se desarrollará bajo la modalidad de seminario-taller en el que se realizarán prácticas en bioimpresión 3D en el Laboratorio In Vitro de la Universidad del Valle-Sede San Fernando, y se reforzará el conocimiento a través de presentaciones de temas relacionados con esta tecnología aplicada en el campo de la medicina regenerativa abordando casos reales en diversas áreas de la salud, como son el tratamiento de cáncer, recuperación del tejido cardíaco, ortopedia regenerativa, quimerización de órganos, tejidos y células, principalmente.



# PRIMER SEMINARIO-TALLER INTERNACIONAL “BIOIMPRESIÓN 3D CON APLICACIÓN EN MEDICINA REGENERATIVA”

Los participantes del seminario-taller, tendrán la oportunidad de asistir a tres prácticas diferentes de bioimpresión 3D en el Laboratorio In Vitro de la Universidad del Valle-Sede San Fernando.

## **Modalidades del Curso**

El Seminario-Taller está diseñado para ser brindado en la modalidad presencial.

## **Evaluación y Certificación**

Este curso entregara certificación de asistencia, para lo cual el participante deberá cumplir como mínimo con una asistencia al 80 % de la programación.

## **Horarios**

En seminario-taller se realizará en el horario comprendido entre las 08:00 a.m. y las 06 p.m., durante los tres días del evento.

## **II. Inversión**

- Estudiantes Universidad del Valle \$ 650.000
- Egresados Universidad del Valle \$ 950.000
- Particulares \$ 1.200.000

## **III. Cupo**

El cupo de participantes podrá ser como máximo de 45 y mínimo de 39 personas.

## **IV. Coordinación Académica**

Ingeniero Mario Correa