

## Software para la simulación de intervenciones cardiacas percutáneas y la formación de personal sanitario (Cathlab Sim)

### DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

El software objeto de este registro, conforma la parte lógica de un simulador diseñado para el entrenamiento de procedimientos de cardiología intervencionista percutáneos, tanto coronarios como estructurales, así como para la formación del profesional sanitario. Dada la naturaleza de la formación en el ámbito de la salud, esta aplicación puede adaptarse a las necesidades formativas durante todo el período laboral: formación universitaria, formación sanitaria especializada (MIR), áreas de capacitación específica (formación por MIR, fellowships) o formación en técnicas novedosas o específicas. CathLab Sim, simula el proceso que sigue el sistema cardíaco en el ser humano en sus vertientes, tanto mecánicas (simulación de presión arterial), como eléctricas (electrocardiograma), además de los algoritmos para el control y manipulación de las variables que los médicos cardiólogos necesitan para tratar las patologías propias de su especialidad.

### APLICACIONES

Cathlab Sim ofrece las siguientes herramientas al personal sanitario:

- Interfaz App y parametrización del sistema.
- Simulación y control de la presión sanguínea.
- Simulación y control de la frecuencia cardiaca.
- Posibilidad de simular diferentes patologías cardiacas, mediante la generación de sus ondas ECG.
- Representación del ECG (Electrocardiograma), en función de diferentes patologías cardiacas y tipos de ondas. Como son morfología del QRS, ritmo, fibrilación ventricular e incremento ST, simulando por tanto ciertos tipos de infarto agudo de miocardio y otras patologías.

### VENTAJAS Y BENEFICIOS

Las ventajas de este sistema son, por un lado, la posibilidad de analizar y personalizar la intervención de casos complejos antes de entrar a quirófano, de esta manera se protege al paciente y se asegura que su caso va a ser investigado con las máximas garantías. Por otro lado, la formación de personal sanitario en la especialidad de cardiología, sometiéndoles a situaciones extremas para que puedan aplicar su conocimiento en cualquier contexto simulado, antes de actuar sobre pacientes directamente. Además, el sistema se maneja remotamente desde una APP móvil. Parte del software es ejecutado sobre un Smartphone o Tablet, el cual es el responsable de conectar con la electrónica y mandarle datos de control, como son la frecuencia cardiaca y la presión arterial.

### GRADO DE DESARROLLO

El software ha sido probado en laboratorio con resultados satisfactorios. Hay interés por parte del equipo médico del hospital La Fe de Valencia. Se han incluido importantes modificaciones respecto a la situación inicial, principalmente en lo que respecta a la incorporación, y consiguiente programación, en aspectos relacionados con la sensorización y monitorización de los diferentes puntos del sistema, además de la incorporación de nuevas patologías. Actualmente, estamos en fase de adaptarlo a los diferentes interfaces del entorno hospitalario, para que los profesionales puedan usarlo en el entrenamiento y simulación de casos reales, y en su formación.

### CONTACTO

Unidad de Apoyo a la Innovación de INCLIVA  
[innovacion@incliva.es](mailto:innovacion@incliva.es)  
Universitat Politècnica de València  
[vsantiago@upv.es](mailto:vsantiago@upv.es)



## DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

Software registrado con número de registro ND-374-2020 a fecha 10 de julio de 2020. La titularidad del software corresponde a un 66,67 % a la UPV y con un 33,33% a INCLIVA, dividiéndose en idéntica proporción los derechos y obligaciones inherentes a la misma.

## Colaboración buscada

Hospitales o entornos hospitalarios interesados en la tecnología, así como cualquier otra empresa de sistemas médicos especializada en la automatización de hospitales y laboratorios de interés cardiovascular.

### CONTACTO

Unidad de Apoyo a la Innovación de INCLIVA  
[innovacion@incliva.es](mailto:innovacion@incliva.es)  
Universitat Politècnica de València  
[vsantiago@upv.es](mailto:vsantiago@upv.es)

[bancodepatentes.gva.es](http://bancodepatentes.gva.es)