



## **MINUTA PRESENTACIÓN INFORME FINAL SECTEI-201-2019 UNAM**

*22 de octubre 2021, 18:30 hrs.*

*Sesión virtual*

### **Lista de asistentes:**

<b>Institución</b>	<b>Nombre</b>
Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTEI)	Mtro. Rodrigo Díaz Ayala
SECTEI	Mtra. Concepción Avila Argumosa
Universidad Nacional Autónoma de México- Centro de Estudios en Computación Avanzada (UNAM )	Dr. Boris Escalante Ramírez
UNAM	Dra. Jimena Olveres
UNAM	Ing. Fabian Torres
UNAM	Dr. José Saniger

### **Objetivo**

Presentación virtual de resultados técnicos y financieros del proyecto "Sistema inteligente para el diagnóstico médico asistido para enfermedades cardiovasculares" SECTEI-202-2019 del Centro Virtual de Computación de la UNAM

### **Relatoría:**

El Dr. Boris Escalante hace la presentación final del proyecto, realizado con el grupo de trabajo nacional y de la Robert Gordon University, presentada a la Convocatoria SECTEI Institutional Links del British Council.

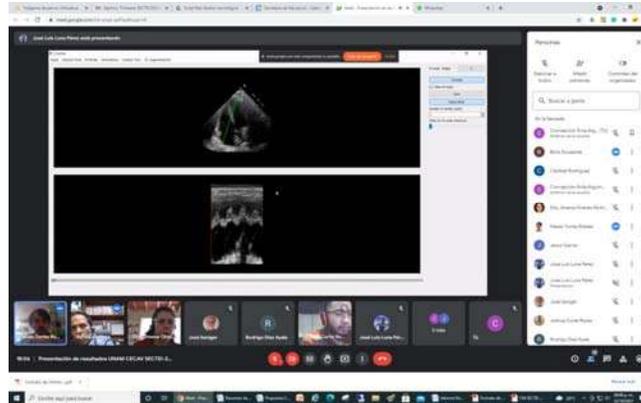
El proyecto consiste en una herramienta que se utiliza para la asistencia al diagnóstico médico, surge para solucionar el problema de la hipertensión pulmonar que obstruye la arteria pulmonar, en colaboración con instituciones médicas como Hospital ABC, Nat. Instituto de Perinatología, Hospital Ángeles, 20 de Noviembre, ISSSTE.

La herramienta computacional ayuda al diagnóstico de enfermedades cardiovasculares, específicamente las relacionados con las cavidades derechas del corazón, tales como la hipertensión pulmonar. El sistema analiza imágenes de ultrasonido mediante procesamiento digital de imágenes, visión artificial, aprendizaje automático y aprendizaje profundo. El prototipo alcanzó un nivel de Maduración Tecnológica (TRL) 5 y 6 , fue probado en clínica

El Dr. Boris presenta los siguientes entregables: 1) Método de segmentación 5 regiones. - método ensambles, 2) Método de estimación de movimiento. -para ver la magnitud y velocidad de movimiento en cada zona , se utilizó el método de Hermite, 3) Método computacional que calcule los parámetros clínicos relacionados, 4) Interfaz del usuario. Permite al médico la lectura de imágenes, visualización con varias pantallas, permite segmentación manual, 5) Cálculo de parámetros clínicos, 6) Producto final.- prototipo, es un simulador para trabajar en el mundo real, 7) Dos artículos y tesis.



El Ing. Fabian Torres realiza la presentación del sistema en Python para medir el ventrículo derecho, se hacen varias mediciones en redes neuronales



Como Impactos reporta:

- Que en zonas donde no hay equipo, con el sistema y un equipo ultrasonido se puede tener acceso a diagnóstico.
- Vinculación con Cardiólogo del Hospital ABC, Facultad Medicina Unam.
- La propiedad intelectual con los británicos es de la UNAM, hay un contrato, ellos pueden usar el sistema. están en proceso de modelo de utilidad
- Se pretende seguir madurando el piloto.
- Apoyar socialmente a que no muera la gente, detección temprana de la enfermedad

### **Acuerdos:**

1. Se entregarán los informes técnico y financiero final en electrónico y papel para iniciar la revisión, el informe reporta un reintegro.
2. Se solicita indicar las actividades de la contraparte británica.

