

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO**

Facultad de Ingeniería

Escuela de Ingeniería Mecatrónica

Sistema de reconocimiento de voz para la búsqueda de herramientas en salas de quirófano

**PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES E IMÁGENES**

**ESTUDIANTES :**

Arevalo Gamboa Mauricio Jhamir

Gutierrez Minchola Piero Angielo

Meregildo Mantilla Cristhian Jeanfranck

**DOCENTE :**

Ms. Ing. Emerson Máximo Asto Rodriguez

**CICLO :**

VIII

Trujillo - Perú

2023

# Introducción

En los entornos médicos de alta precisión como las salas de quirófano, donde la precisión y la eficiencia son esenciales, la tecnología desempeña un papel crucial. El procesamiento de imágenes emerge como una herramienta fundamental para mejorar la atención médica en este entorno altamente especializado.

Este trabajo se enfoca en el procesamiento de imágenes y su aplicación en el ámbito quirúrgico. El objetivo central de esta investigación es desarrollar un sistema innovador que permita a los profesionales médicos solicitar y localizar herramientas quirúrgicas mediante comandos de voz, respaldados por un riguroso análisis de imágenes en tiempo real. Esta tecnología no solo agiliza el flujo de trabajo quirúrgico, sino que también contribuye a un entorno quirúrgico más seguro y eficiente.

A lo largo de esta investigación, exploraremos la convergencia del procesamiento de imágenes y el reconocimiento de voz para abordar desafíos específicos en la gestión de herramientas quirúrgicas. Haremos uso de librerías de Python para apoyarnos en el reconocimiento de voz y arquitecturas de redes neuronales convolucionales como base para entrenar nuestro sistema y mejorar lo más que se pueda la salida de este.

Este enfoque en el procesamiento de imágenes representa un avance significativo en la cirugía asistida por tecnología, contribuyendo a la mejora continua de la atención médica en quirófanos de todo el mundo. A medida que avanzamos en esta investigación, no solo estamos aprovechando el potencial del procesamiento de imágenes, sino que también estamos trabajando para optimizar y perfeccionar la gestión de herramientas quirúrgicas en un entorno crítico.