

DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE UN ROBOT PARA EL DIAGNÓSTICO DE EJERCICIOS DE FISIOTERAPIA.

Lizeth Giraldo Zuluaga¹, Sarita Ceballos Hincapie², Anderson Francois Ardila Ordoñez³.

^{1, 2, 3} Tecnoacademia Rionegro, SENNOVA.

Resumen

La contingencia generada por la Covid-19 provocó un largo periodo de confinamiento en nuestras vidas ocasionando la interrupción de los servicios de fisioterapia. En algunos países esto ha fomentado el desarrollo de legislación y regularización para la práctica de los servicios terapéuticos on-line. No obstante, esto ha supuesto un problema para la población en países con menos ingresos debido a la falta de acceso a herramientas digitales. Dada esta problemática hemos creado a LISA, un robot de bajo costo que muestra al paciente la rutina que se debe realizar y determina si lo hizo correctamente. La investigación de este proyecto es principalmente cuantitativa ya que estamos midiendo el ángulo de flexión de las rodillas y la cantidad de repeticiones ejecutadas en un ejercicio de fisioterapia. El diseño de investigación es cuasiexperimental ya que podemos controlar cuando se toman las mediciones y sobre que se toman usando a LISA como medio de interacción. Sin embargo, no tenemos control sobre los instrumentos de evaluación relacionados con los ejercicios de fisioterapia a desarrollar en el paciente. Nuestro proyecto se aplicará inicialmente a niños y adolescentes entre 8 y 10 años que vivan en el oriente antioqueño. Hasta el momento de cierre de esta convocatoria nuestros avances están asociados a la construcción del robot. Con respecto al hardware, aunque diseñamos el modelo 3D de la caja que incluye las partes fundamentales de LISA, construimos temporalmente una caja en acrílico usando una cortadora láser. En relación al software, hicimos la configuración inicial de la Raspberry Pi 3 y hemos implementado la primera versión de la interfaz gráfica de usuario que permite contar ascendentemente las sentadillas realizadas correctamente por el paciente.

Palabras Claves: Covid-19, fisioterapia, reconocimiento de imágenes, Raspberry.

² hincapieceballossarita@gmail.com