

Diseño de una Herramienta Hardware-Software para Apoyar la Rehabilitación de Niños con Fibrosis Pulmonar.

Ing. Giselle Martinez Hernandez, mhgiselle18@gmail.com

Dr. José Antonio Montero Valverde, jamontero1@infinitummail.com

Resumen.- En este trabajo se presenta el avance del desarrollo de una herramienta hardware-software que permita ayudar en las terapias de rehabilitación pulmonar a través de videojuegos en el Crit Guerrero.

Planteamiento del Problema

Las enfermedades respiratorias son una de las principales causas de mortalidad en el mundo, aparecen en las primeras 10 causas en la actual clasificación (OMS,2019). En México, el 85% de los enfermos de fibrosis quística mueren sin haber conocido su padecimiento, se calcula que en México nacen cada año 300 niños y niñas con esta enfermedad, la esperanza nacional de vida para estos pacientes es de 17 años, aunque esto solo aplica para el 15% de los enfermos que son detectados y cuya atención demanda, en promedio, una inversión de 40 mil pesos mensuales, durante toda su vida. Por lo tanto, cualquier desarrollo que apoye en este tratamiento es de gran utilidad social.

Resultados Parciales

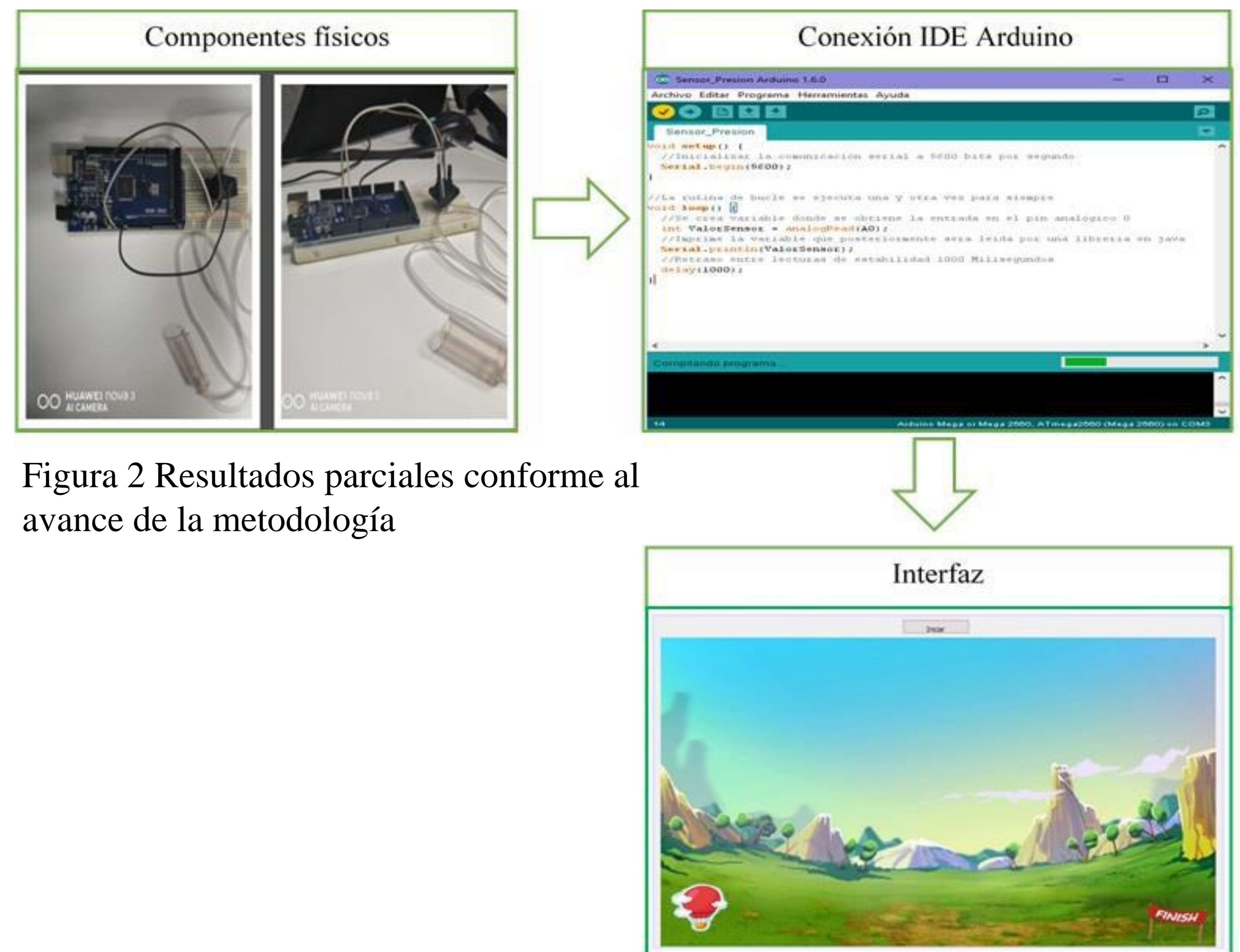


Figura 2 Resultados parciales conforme al avance de la metodología

Metodología

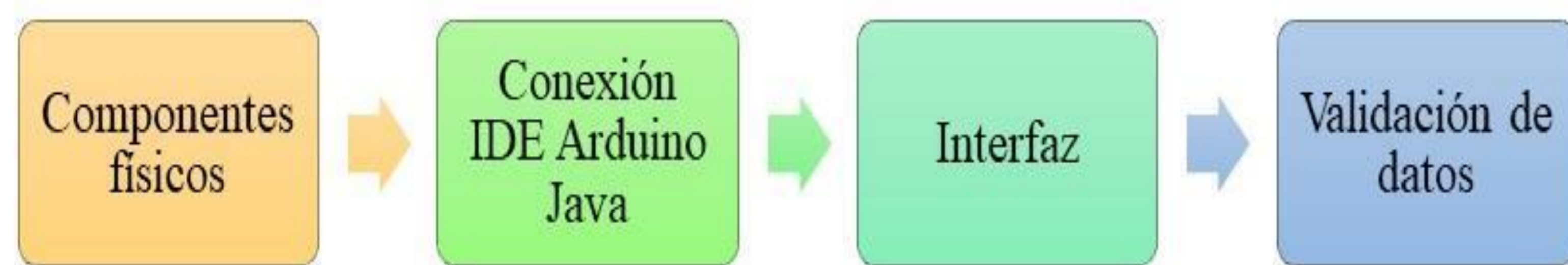


Figura 1 Etapas de la metodología

Resultados Esperados

Tener una herramienta que permita ejercitar la capacidad pulmonar mediante un juego en donde su grado de dificultad estarán calibrados por niveles, este juego ayudara en la rehabilitación de pacientes con fibrosis pulmonar en el Crit Guerrero (Martinez y otros, 2019).

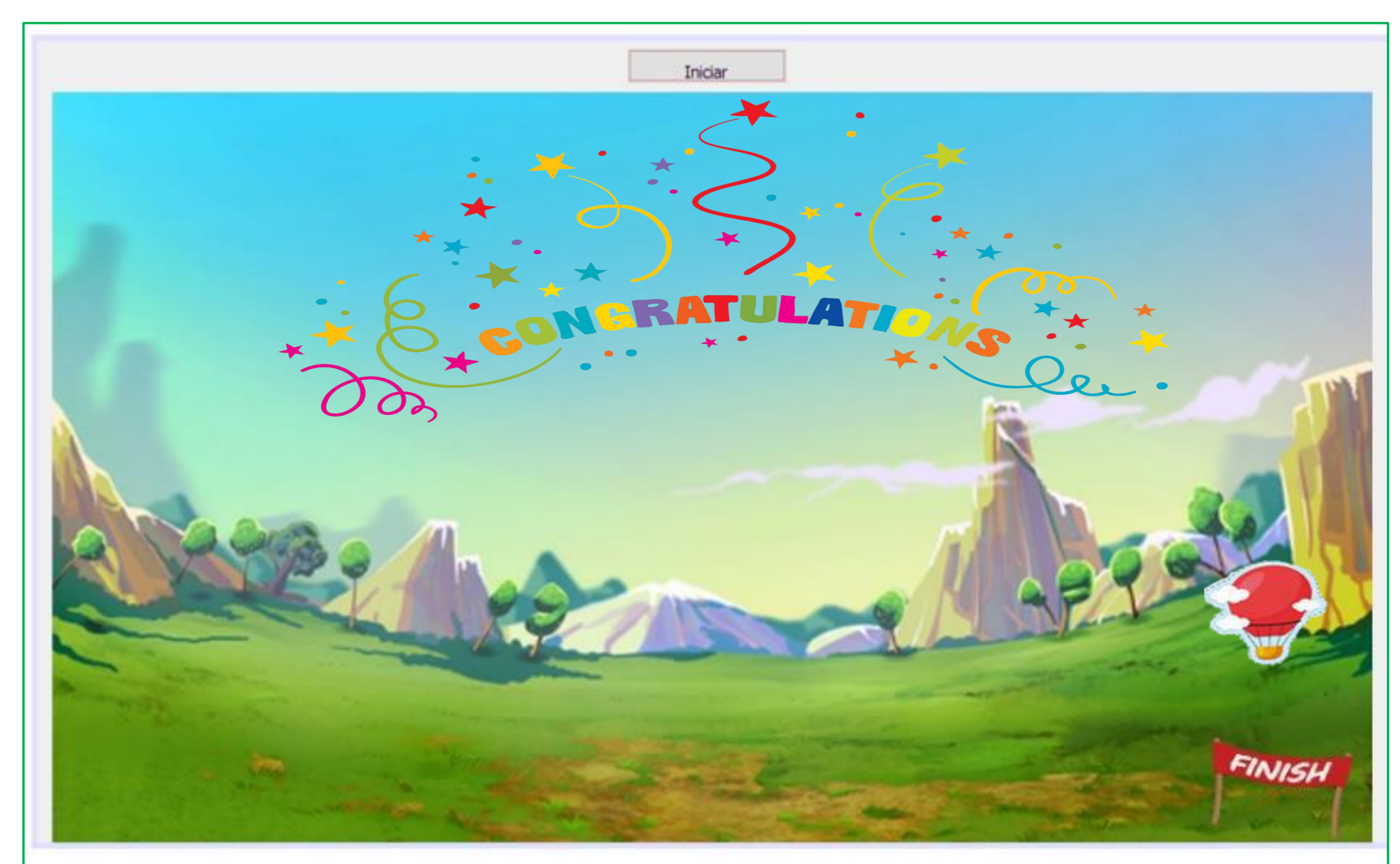
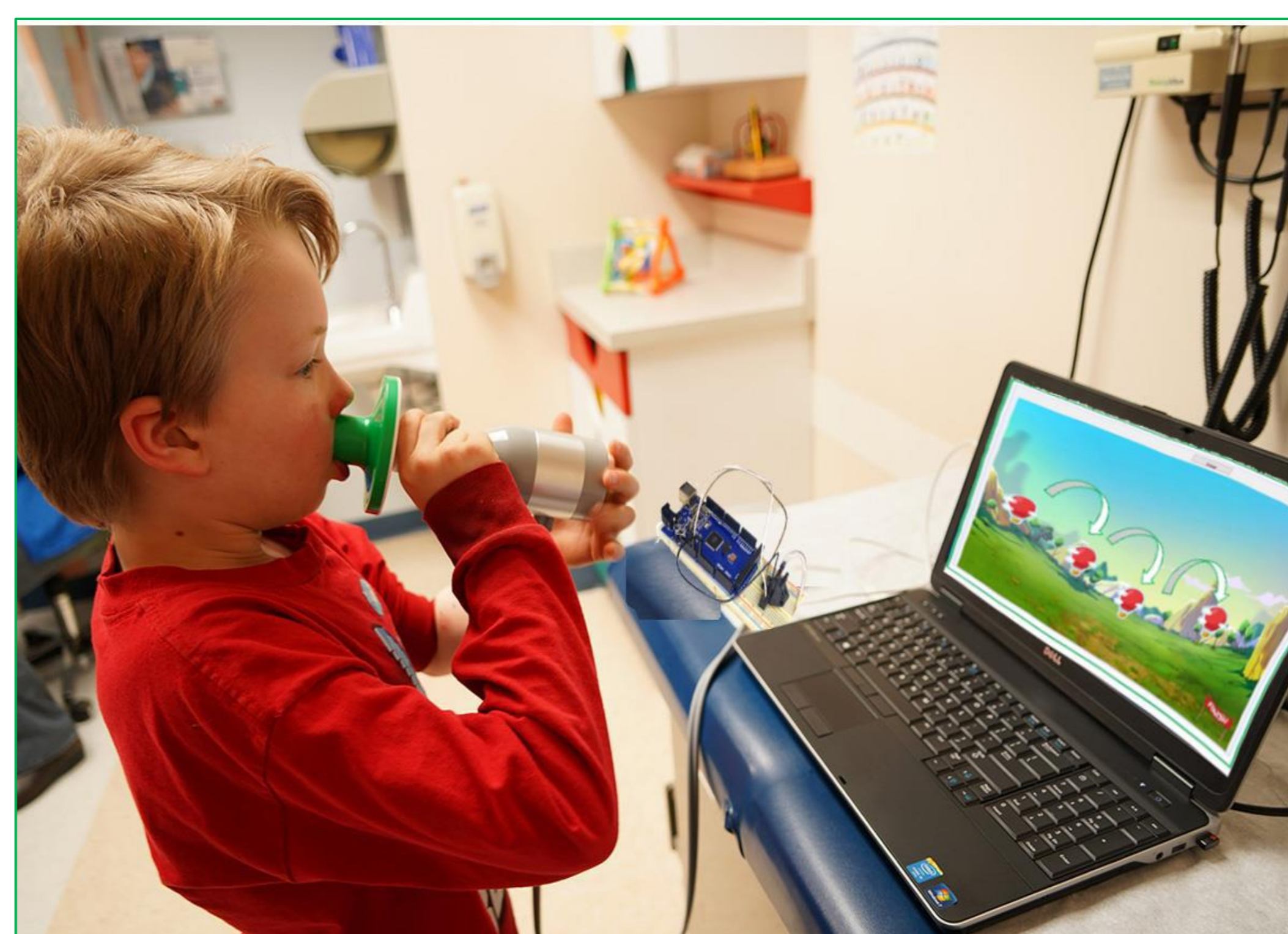


Figura 3 Funcionamiento de la herramienta en apoyo de rehabilitación

Conclusión

La función básica de la herramienta que se esta desarrollando es la de un sistema ejercitador pulmonar. Existen otras formas de rehabilitar la capacidad pulmonar ya sea por espirómetros, inspirómetros entrenadores pulmonares, hacer ejercicio mediante bailoterapia o con juegos de realidad virtual en donde se desempeñe actividad física. El prototipo que se esta desarrollando va a permitir la rehabilitación mediante un juego en una PC.

Bibliografía

Martinez H. G. ,Montero V. J. , Hernández R. R y Cadena M. E. (2019). *Propuesta de un diseño para una herramienta hardware-software para apoyar la rehabilitación de niños con fibrosis pulmonar. Congreso Internacional Academia Journals Puebla 2019, Vol. 9, pág. 1434 – 1439, Puebla, México.*
 Gallardo, H. P. (2007). *Rehabilitación respiratoria en pediatría.* Neumol Pediat 2007
 OMS. (2019). *Organización Mundial de la Salud.* Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>