

Proyecto integrador Final

Idea de proyecto:

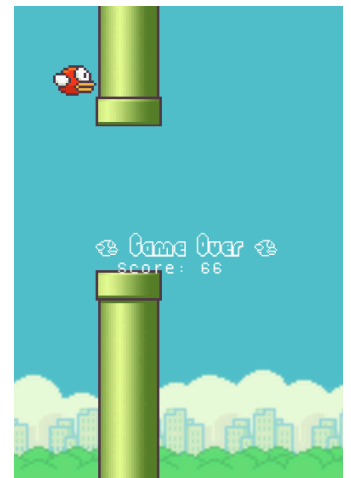
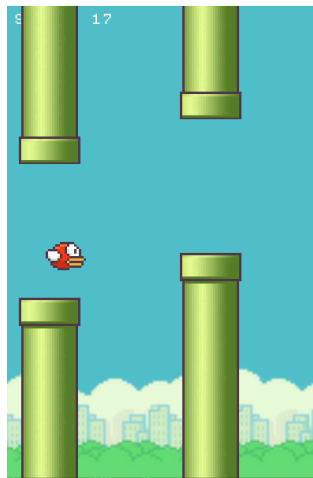
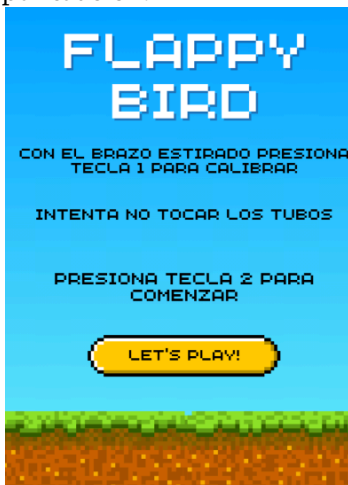
Gamificación de la fisioterapia: juego estilo flappy bird.

La fisioterapia se vuelve más atractiva y efectiva cuando se transforma en un juego interactivo que motiva a los pacientes a realizar los ejercicios de recuperación. Es por eso que para mi proyecto propongo un juego estilo Flappy bird, controlado por un acelerómetro que motive a las personas a hacer sus ejercicios de rehabilitación, en este caso aducción y abducción del brazo.

Utilizando el acelerómetro conectado al ESP32, se registrará la aceleración de los ejes z e y (señal analógica). Se calculará el ángulo de movimiento que determinan la aducción y abducción del brazo: si el ángulo supera el umbral superior, se considerará que el brazo está en abducción; si está por debajo del umbral inferior, se considerará en aducción. Al tener valores positivos y negativos, se simulará la activación de las teclas correspondientes a "arriba" y "abajo", permitiendo controlar un juego de Flappy Bird modificado. Al finalizar la partida, se mostrarán en pantalla la puntuación obtenida



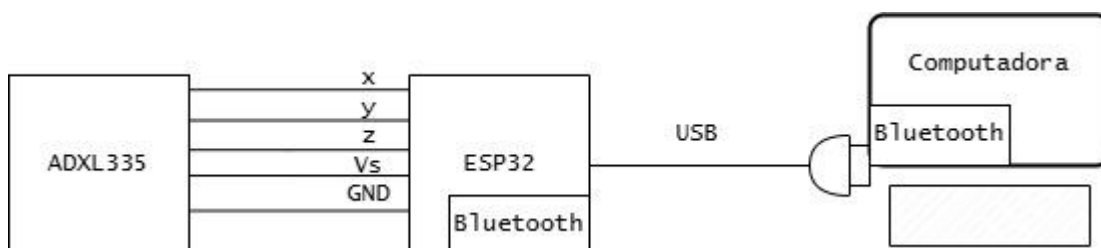
El juego comienza pidiendo que calibres el acelerómetro y luego presiones la tecla 2 , automáticamente comienza el juego y se debe controlar el pájaro subiendo y bajando el brazo.Finalmente cuando perdes se muestra la puntuación.



Requerimientos:

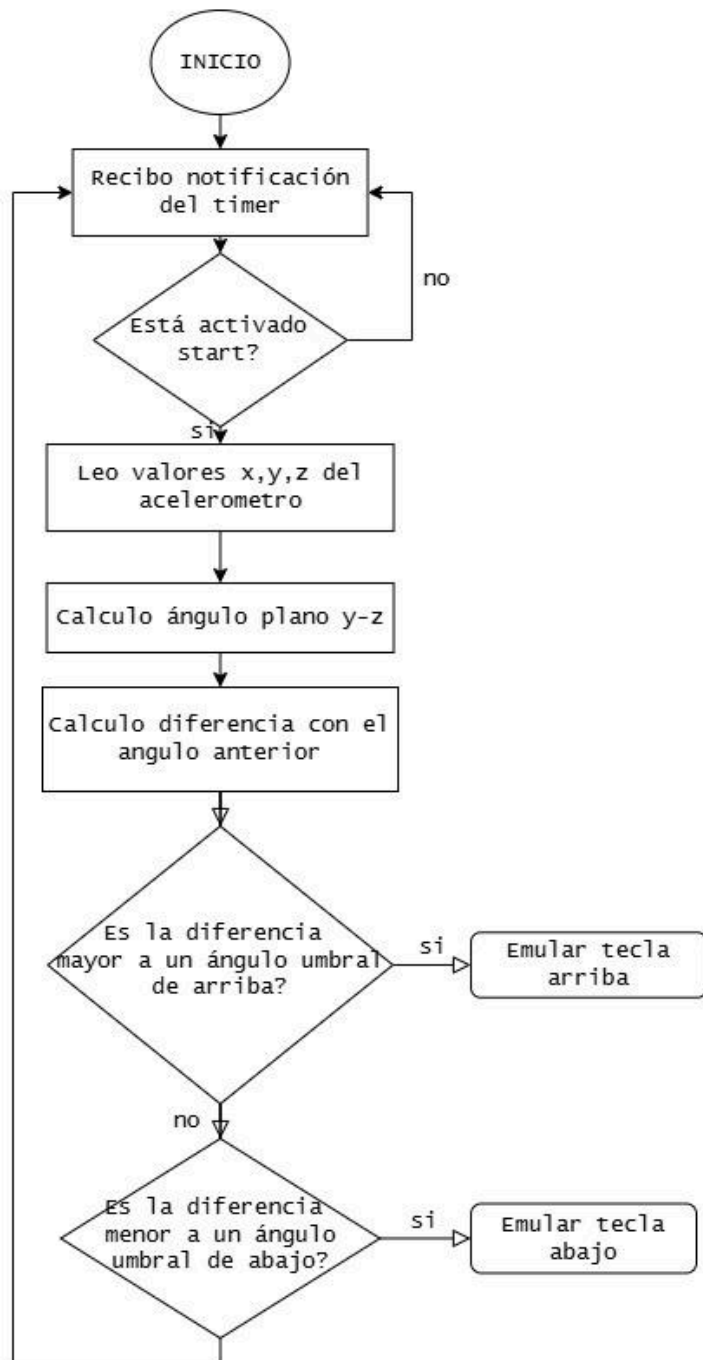
- Acelerómetro ADXL335
- ESP32

Diagrama en bloques

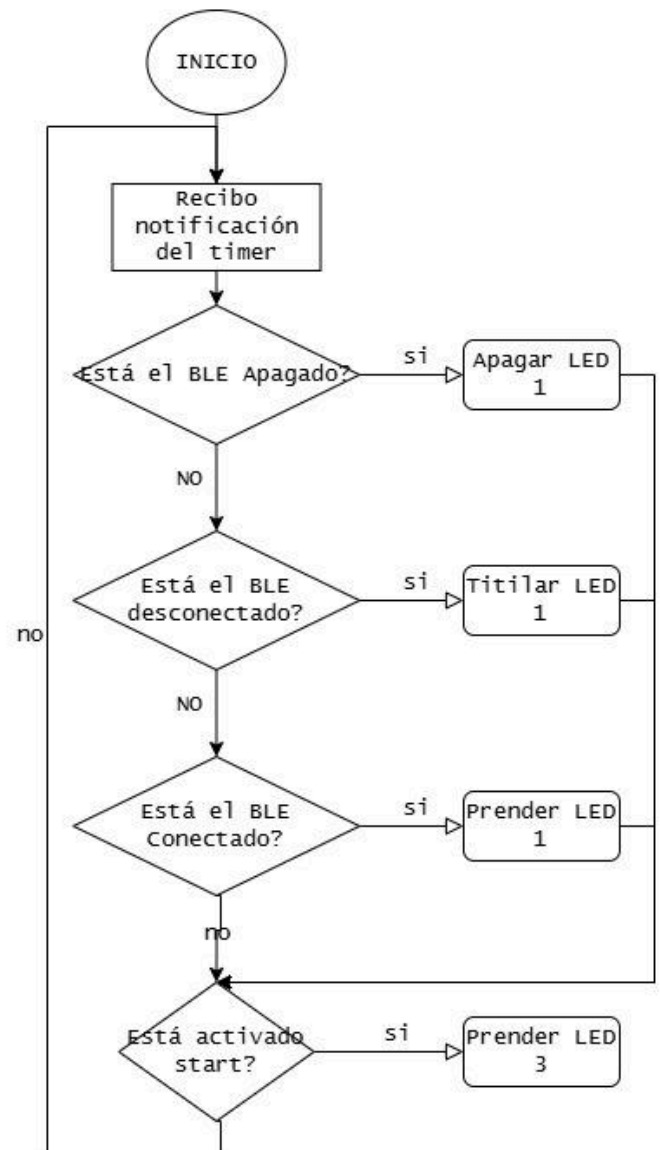


Diagramas de Flujos

Task volar



Task Control de Leds



Idea extraída de:

[Cosmin Mihaiu: La fisioterapia es aburrida, mejor, ¡juegue un juego! \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)