

# Practica 2: Espirómetro para VO2MAX

(23 de abril de 2021)

Universidad de San Carlos, Facultad de Ingeniería, Escuela Ciencias y Sistemas, Laboratorio de Arquitectura de computadoras y ensambladores 2

Grupo 10

201801364 - Juan Daniel Enrique Roman Barrientos

201213498 - Oscar Perez Augusto Perez Tzunun

201403689 - Yovany Enrique Samines Orozco

201612383 - Javier Antonio Álvarez Gonzalez

201602782 - Sergio Fernando Oztzy Gonzalez

## I. INTRODUCCION

*El VO2 Max nos ayuda a conocer nuestro rendimiento físico al practicar deporte.*

*El VO2 Max es el volumen máximo de oxígeno que puede procesar el organismo durante el entrenamiento físico. Se trata de la cantidad de oxígeno que podemos aprovechar cuando practicamos deporte.*

*Cuanta mayor cantidad de oxígeno logremos transportar a los músculos por minuto, mejor rendimiento tendremos. Por todo ello, el VO2 Max o Consumo Máximo de Oxígeno es un gran pronosticador del éxito de pruebas de resistencia.*



Figura 2: Banda Elastica

## II-B. Modelo Terminado

## II. BOCETOS DEL PROTOTIPO

*El prototipo consiste en una pieza conformada por sensores y arduino, sostenidas por varias piezas que fueron moldeadas e impresas en 3D*

### II-A. Piezas moldeadas e impresas en 3D

*Se hicieron varias piezas a modo de poder darle una estructura a las bandas y que se mantengan en un solo lugar. Entre estas piezas están*

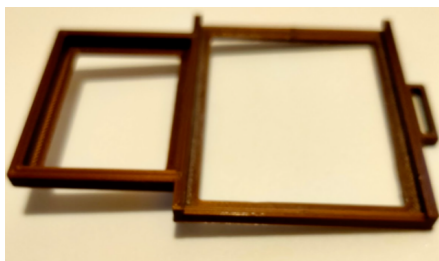


Figura 1: Caja para posicionar Arduino

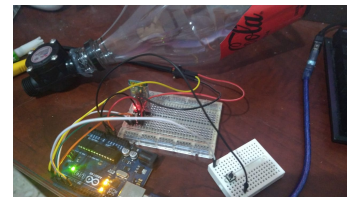


Figura 3: Diseño 1



Figura 4: Diseño 2



Figura 5: Diseño 3



Figura 6: Diseño 4

### III. PANTALLA APLICACION WEB

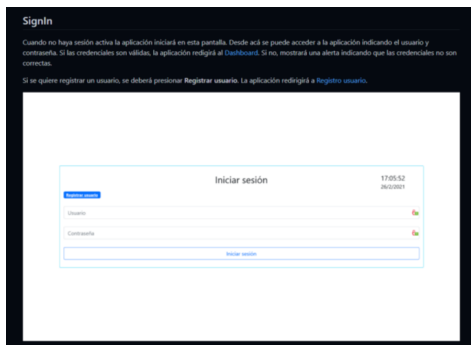


Figura 7: Inicio de Sesión

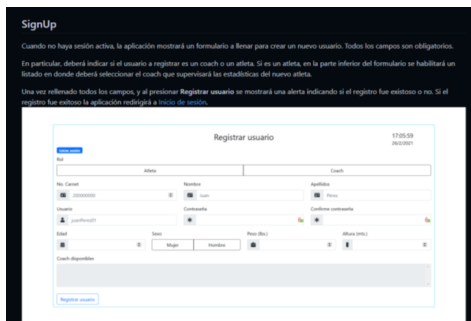


Figura 8: Registrar nuevo usuario

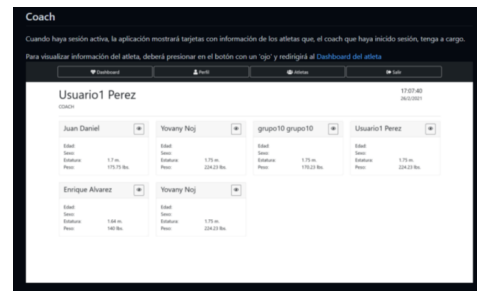


Figura 9: Tarjeta de visualización para el coach

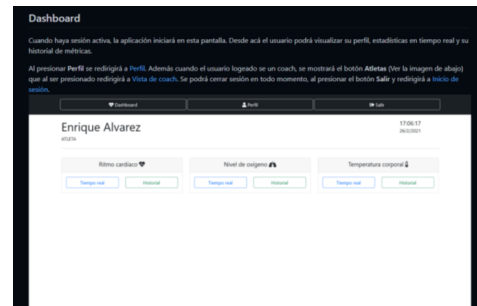


Figura 10: Visualizar perfil usuario con historial de mediciones

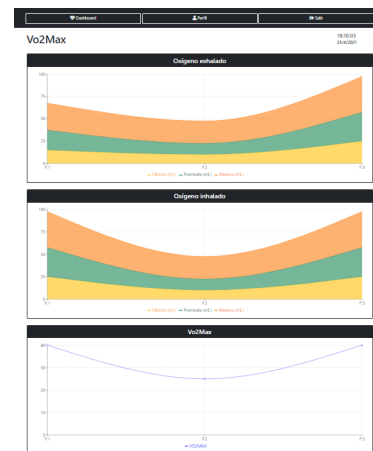


Figura 11: Visualizar perfil usuario con historial de mediciones VO2MAX

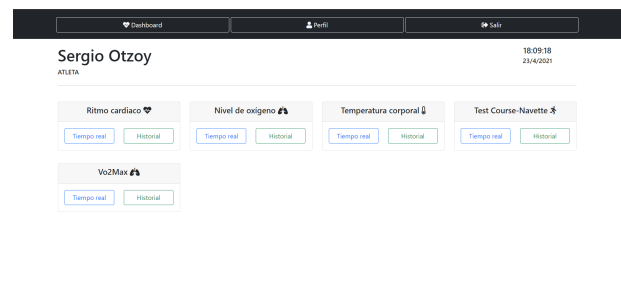


Figura 12: Perfil de usuario coach

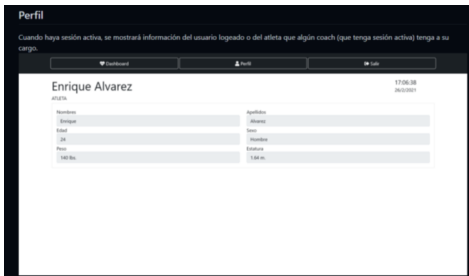


Figura 13: Informacion del usuario logueado

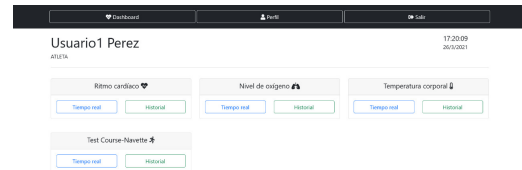


Figura 17: Test Course-Navette



Figura 14: Estadística Ritmo Cardiaco

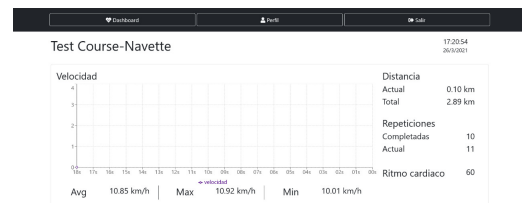


Figura 18: Velocidad Atleta

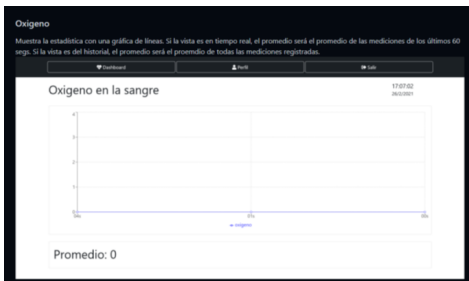


Figura 15: Estadística Oxígeno

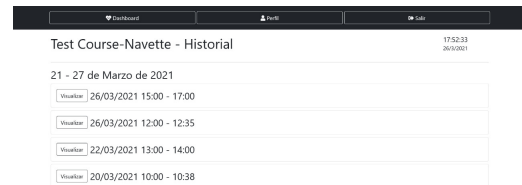


Figura 19: Velocidad Atleta

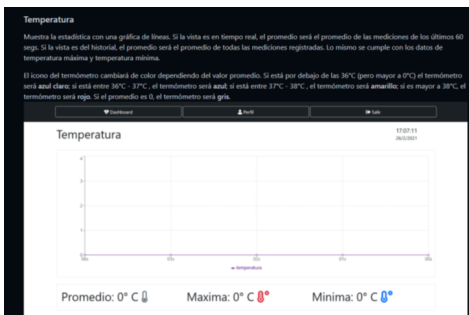


Figura 16: Estadística Temperatura

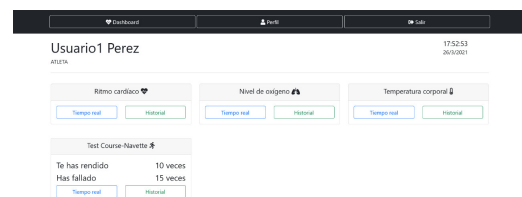


Figura 20: Historial atleta

#### IV. CAPAS DEL FRAMEWORK IOT

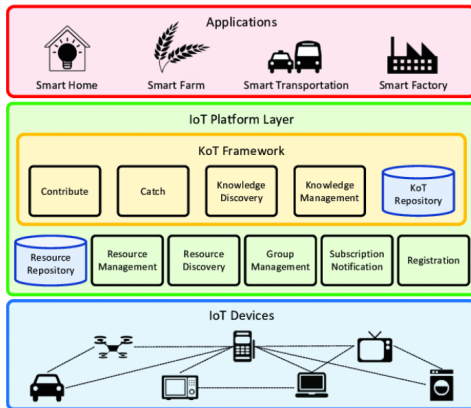


Figura 21: Representacion

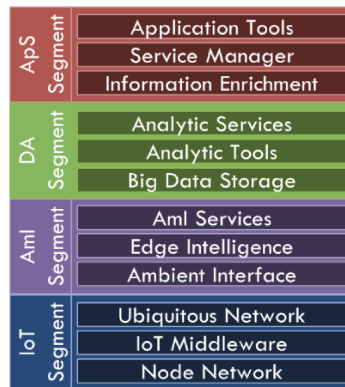


Figura 3. Modelo informático integrado Aml-IoT-DA Quysqua

Figura 22: Division de las capas IOT

#### V. LINK DEL REPOSITORIO GITHUB

- [https://github.com/javier3448/ACE2\\_2S21\\_G10](https://github.com/javier3448/ACE2_2S21_G10)