

Reporte de Prácticas Profesionales.

Descripción General.

El proyecto consistió en diseñar, construir y programar un sistema digital capaz de medir la velocidad y dirección del viento mediante un anemómetro y una veleta. El objetivo fue integrar piezas impresas en 3D, componentes electrónicos y programación para obtener un dispositivo funcional y conectado a la nube para monitoreo remoto.

Actividades Realizadas

Diseño y Modelado 3D:

Se utilizaron herramientas digitales como Tinkercad para crear piezas básicas (alas de la veleta, cazoletas, tornillos especiales y estructuras con rieles) ajustando dimensiones para facilitar ensamblajes sin pegamento ni tornillos.

Impresión 3D:

Se imprimieron todas las piezas principales: alas, cazoletas y soportes. Durante el proceso se corrigieron errores dimensionales y se realizaron rediseños para mejorar el ajuste y resistencia, incluyendo aumentos en el ancho de las alas y ajustes en orificios para palos de fijación.

Ensamblaje Mecánico:

Se intentaron varios métodos para ensamblar la cola de la veleta, como moldeado del tubo en forma de cruz y uso de tornillos. Sin embargo, ninguno logró la estabilidad deseada, por lo que se planean métodos alternativos como encajes por presión.

Archivos Generados y Descripción

Modelos CAD (Tinkercad): Diseño de cucharas, alas, cazoletas y soportes con rieles.

Código Arduino y ESP32: Sketches para lectura de sensores, control de LEDs, envío de datos por WiFi.

Documentación técnica: Reportes semanales, manual de ensamblaje y parámetros de impresión.

Actividades Pendientes

- Finalizar pruebas de resistencia y funcionalidad en condiciones reales de viento.

- Optimizar el diseño de las cucharas del anemómetro para mejorar precisión.
- Completar la integración electrónica y calibración del sistema completo.
- Documentar resultados finales y preparar presentación del proyecto.