

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 y estructuras con rieles) ajustando dimensiones para facilitar ensamblajes sin pegamento ni tornillos.

Prototipo de alas:

https://www.tinkercad.com/things/9TArwxRYmo1-prototipo-de-alas?sharecode=Z25rpk58GS3fu5AgGKtc8daBblQ-3HtuQvgcC_XLrTc

Prototipo de tornillo:

https://www.tinkercad.com/things/IQtvTMInAnk-prototipo-de-tornillo?sharecode=nuMEqAw18ueXE9YB30OwiOf6cf7_SFLZgUzjH0n7ioo

Prototipo de riel:

<https://www.tinkercad.com/things/2keJz9H66Rc-prototipo-de-riel?sharecode=9NFJLQEq9ZsMcR1SfS441SQ-CUccTEf6hGdrK5rZ8gk>

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.

Alas:

https://www.tinkercad.com/things/3H2hRacag50-alas?sharecode=ltg_VzT0JZqwuhMSF7mJa8FvCuLUr4jNNS1ahEasbaw

Rieles:

<https://www.tinkercad.com/things/5uB0uTvmBwm-rieles?sharecode=8eRTf9l5et-1jle53C8pJcEZ3eWHt24ehoom5wwDyKI>

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.

Modelado de cruz:

https://www.tinkercad.com/things/7663MC5TtJp-modelado-de-cruz?sharecode=5T_rkhgiKB1oP5yJdmsl1A_Eh6oKem63dcEVIPumWU4

Uso de tornillos:

<https://www.tinkercad.com/things/03LS5oyuTwV-uso-de-tornillos?sharecode=cmCMRzY2kif348iRpiGtGn7YDdPxW0CQS3uhjJE7H-k>

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.