

# **Reporte Mensual de Tareas**

Pasantía Profesional para  
Ingeniería Electrónica

Luis Antonio Pérez Piedra

Periodo:

09 de Octubre al 09 de Noviembre del 2021

El siguiente informe es una compilación de todos los avances hechos a nivel de proyectos y prototipos realizados en el FabLab desde el 09 de Octubre del 2021 hasta el 09 de Noviembre del mismo año por Luis Antonio Pérez Piedra. El informe está dividido en tres partes, una para cada trabajo realizado y sus respectivos progresos, así como una breve descripción de los cambios, mejoras y sugerencias para dichos trabajos.

### Rally Femenino de Tecnologías Geoespaciales

Logo en 3D



- Se realizaron varias versiones de Logo del Rally Femenino de Tecnologías Geoespaciales por medio de Fusion 360.
- Se realizaron 3 versiones principales: La versión de prueba para visualizar mejor cómo se veía el logo impreso, la segunda versión que fue a color y la última versión la cual se caracteriza por ser de menor tamaño y contar con un agujero para ser usado como llavero.



#### Asistencia en el Evento



- Asistencia en la charla de Arduino impartida en el segundo día del Rally.
- Se instaló el IDE de Arduino en las computadoras de las participantes para que así pudieran realizar la programación de los proyectos realizados.

## Vuelo de Dron

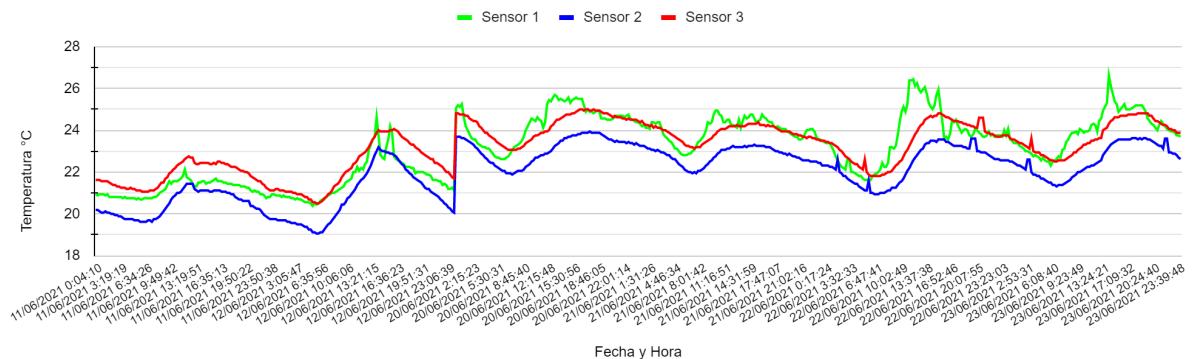


- Familiarización con las técnicas de vuelo y funcionamiento del dron así como con la aplicación proporcionada para el vuelo de este.

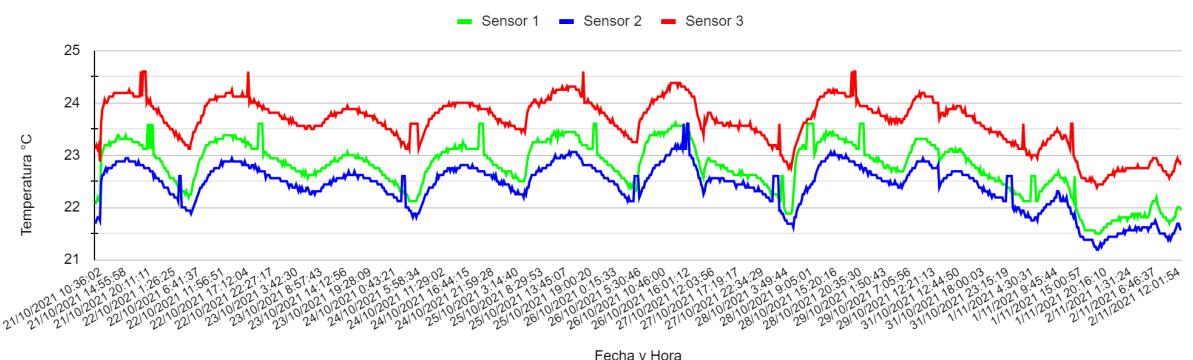
## Sistema de Monitoreo de Nidos de Tortugas, Trinity y Panel Solar

### Aumento de Longitud del Cable del Sensor 3

**Temperaturas Registradas**

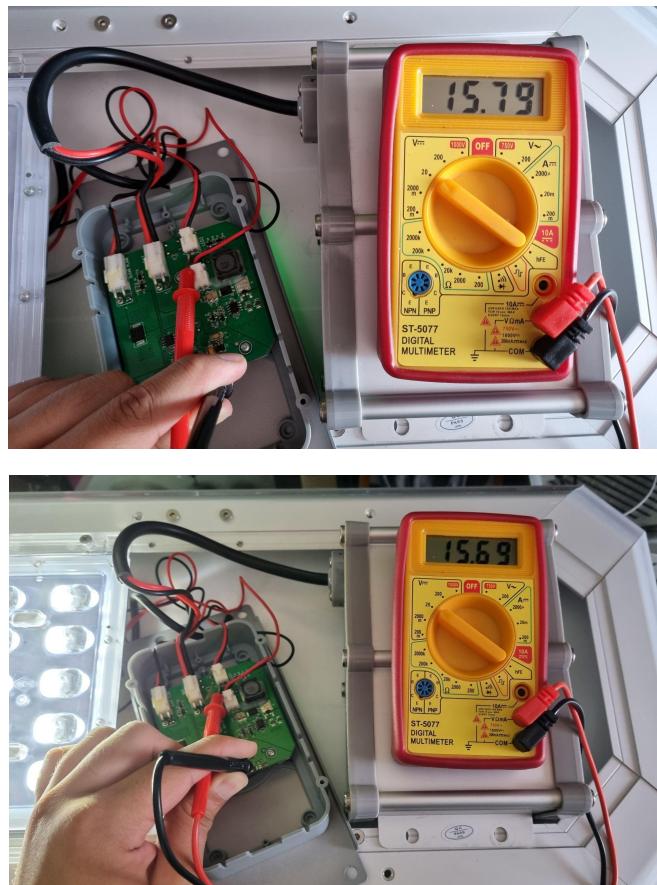


**Temperaturas Registradas**



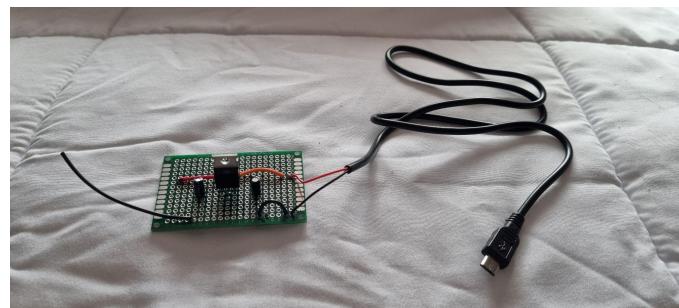
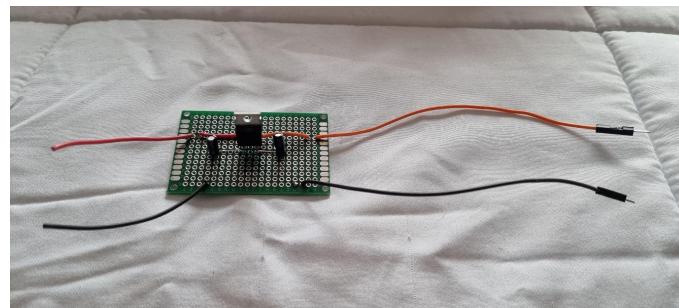
- En la primera gráfica se puede ver el comportamiento de los sensores antes de extender la longitud del cable del Sensor 3.
- Una vez que se extendió el cable y se puso a funcionar el sistema, se encontró que el aumento de longitud generó una alteración en la señal.
- Esto puede ser causado gracias al aumento de resistencia que conlleva el uso de un cable de mayor longitud, lo cual genera mediciones con valores con cierto grado de error.
- Para revisar si realmente estas temperaturas están bien, se emplearon diferentes métodos de medición. Entre estos se encuentra un termómetro de mercurio y sensores de temperatura marca HOBO.

Análisis de Panel Solar



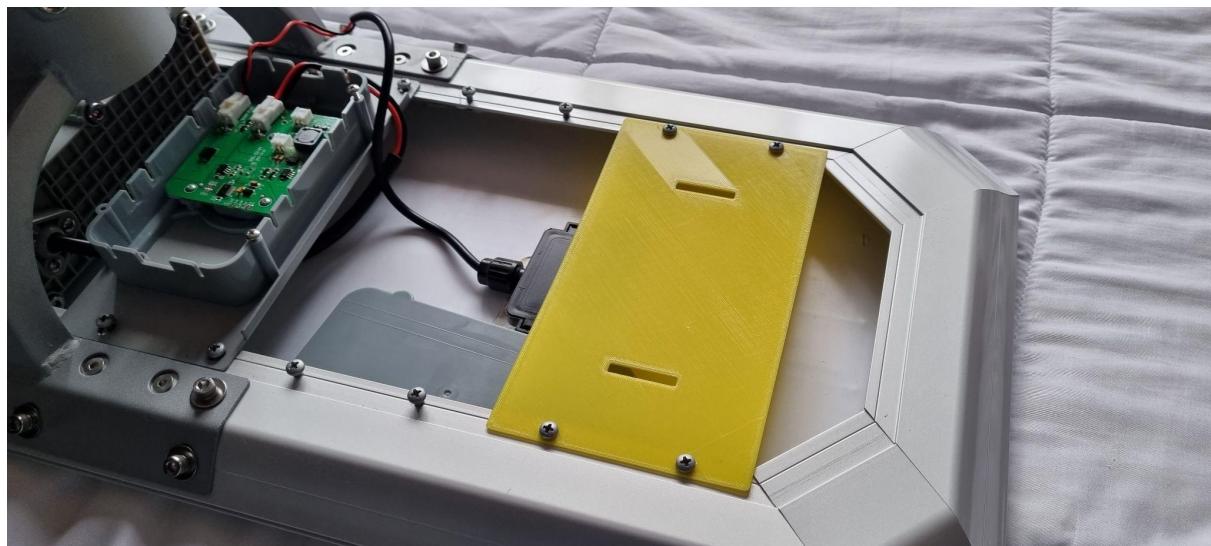
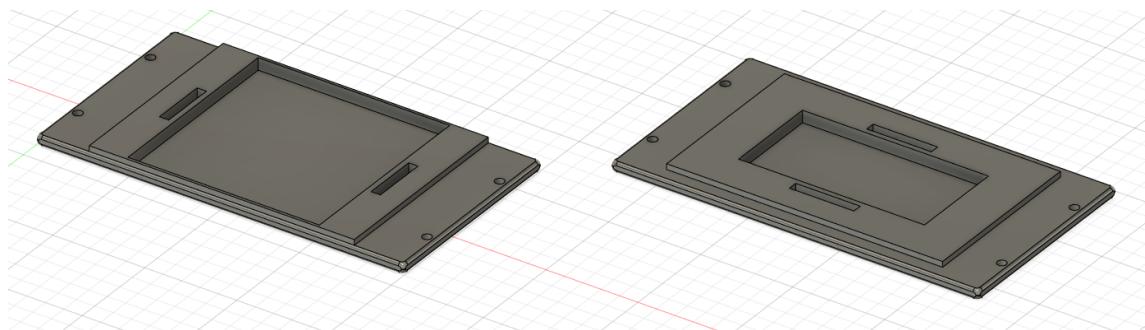
- Se desmanteló la lámpara con panel solar para revisar los valores de voltaje de operación de sus componentes.
- Dicha lámpara cuenta con dos sets de leds que se iluminan una vez que la cantidad de luz ambiental haya disminuido.
- Al analizar las señales se encontró que cuando se encuentran apagados los leds, aún se cuenta con una señal de 15.79 V y una vez que se encienden, este baja a 15.69 V.

LM7805



- Por lo mencionado anteriormente acerca de la señal que varía entre los 15.69 y 15.79 Voltios, se decidió usar un LM7805 el cual convierte una señal que esté entre los 7 y 25 Voltios en una fuente de voltaje DC de 5V.
- El sistema de arriba se encargará de alimentar el Arduino MKR 1000 por medio de los pines VIN y GND.
- El sistema de abajo es el encargado de brindar alimentación al Trinity el cual va a proporcionar una conexión al internet para que el Arduino envíe los datos al documento de Google Sheets.

Diseño de Piezas para el Agarre de los Dispositivos



- Se diseñaron dos piezas en Fusion 360 para ponerlas donde antes se encontraban las luces para así sostener el Sistema de Monitoreo de Nidos de Tortugas (izquierda) y el dispositivo Trinity (derecha) debajo del panel para brindarles mayor protección.
- Se imprimió una base para probar si se necesitaban realizar cambios en las piezas pero esta encajó bien por lo que se puede proceder a imprimir las piezas finales.