

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

UNIDAD DE GESTIÓN DE  TECNOLOGÍAS

Mecánica Aeronáutica-Motores



DUQUE TIPÁN JORGE VINICIO

REHABILITACIÓN DEL AEROMODELO
CHEETAH EFECTUANDO EL MAPEO,
REUBICACIÓN DE ARNÉS ELÉCTRICO
Y OVERHAUL AL MOTOR JETCAT-P80
PARA LA UNIDAD DE GESTIÓN DE
TECNOLOGÍAS.

Planteamiento del problema

Limitaciones de material didáctico en el laboratorio de aeromodelismo.

Falta de funcionamiento del aeromodelo Cheetah en el laboratorio de aeromodelismo.

Reparación del motor Jet Cat P-80.

OBJETIVOS

Objetivo general

Rehabilitar el
aeromodelo CHEETAH

Objetivos específicos

Realizar el mantenimiento
correctivo al motor JetCat
P-80

Rehacer el arnés eléctrico
del aeromodelo

Elaborar un mapeo de
todos los sistemas del
aeromodelo CHEETAH

Justificación

Incentivar a los alumnos de Mecánica Aeronáutica a la investigación y creación de nuevos prototipos basados en este modelo fomentando perspectivas más altas para los estudiantes.

Formar profesionales con conocimientos sólidos en el campo de la aerodinámica.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

- Historia del aeromodelismo

- Categorías de vuelo

Vuelo libre

Vuelo Circular

Radio Control (R/C)

Interiores

First Person View (FPV)

- Categoría de los aviones

Maqueta

Entrenadores

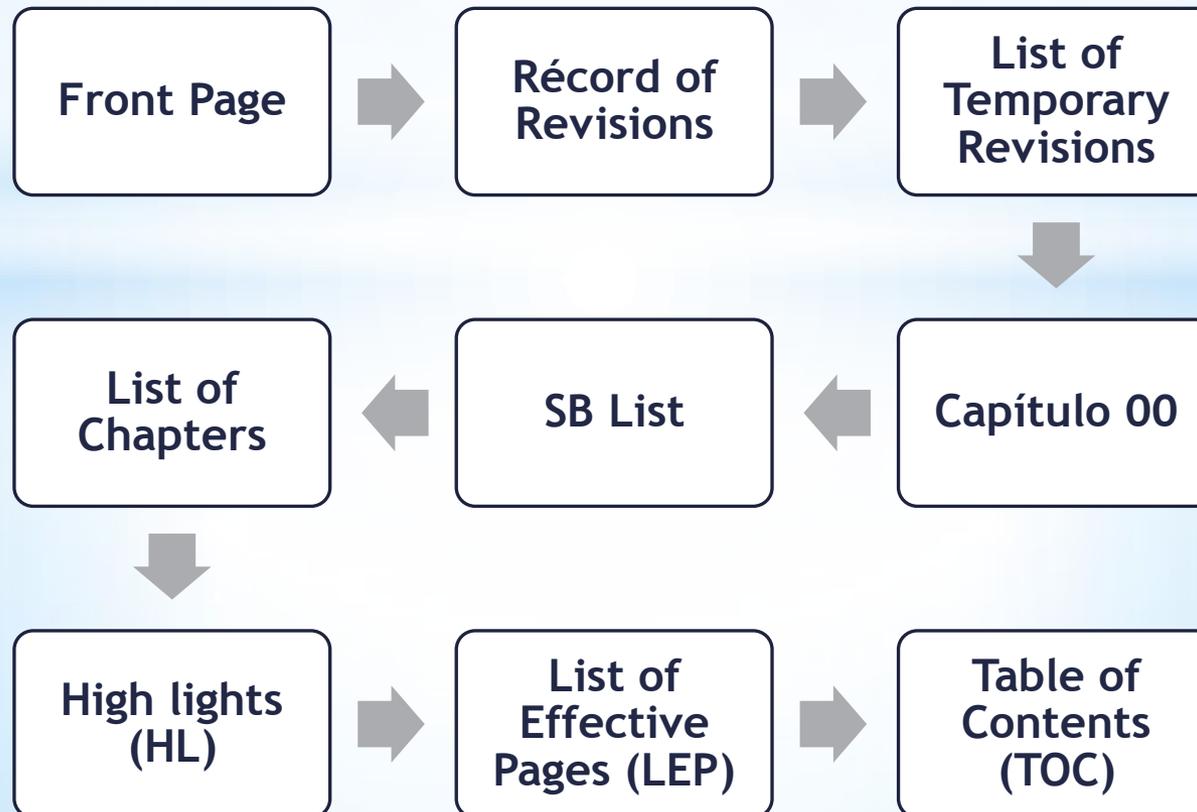
Acrobáticos

MANUALES

Manual de Mantenimiento del Avión (AMM)

Este manual permite dar a conocer al técnico de mantenimiento el funcionamiento de los sistemas del avión y las tareas necesarias para efectuar todas las labores de mantenimiento

ESTRUCTURA DEL MANUAL



Trouble Shooting Manual (TSM)

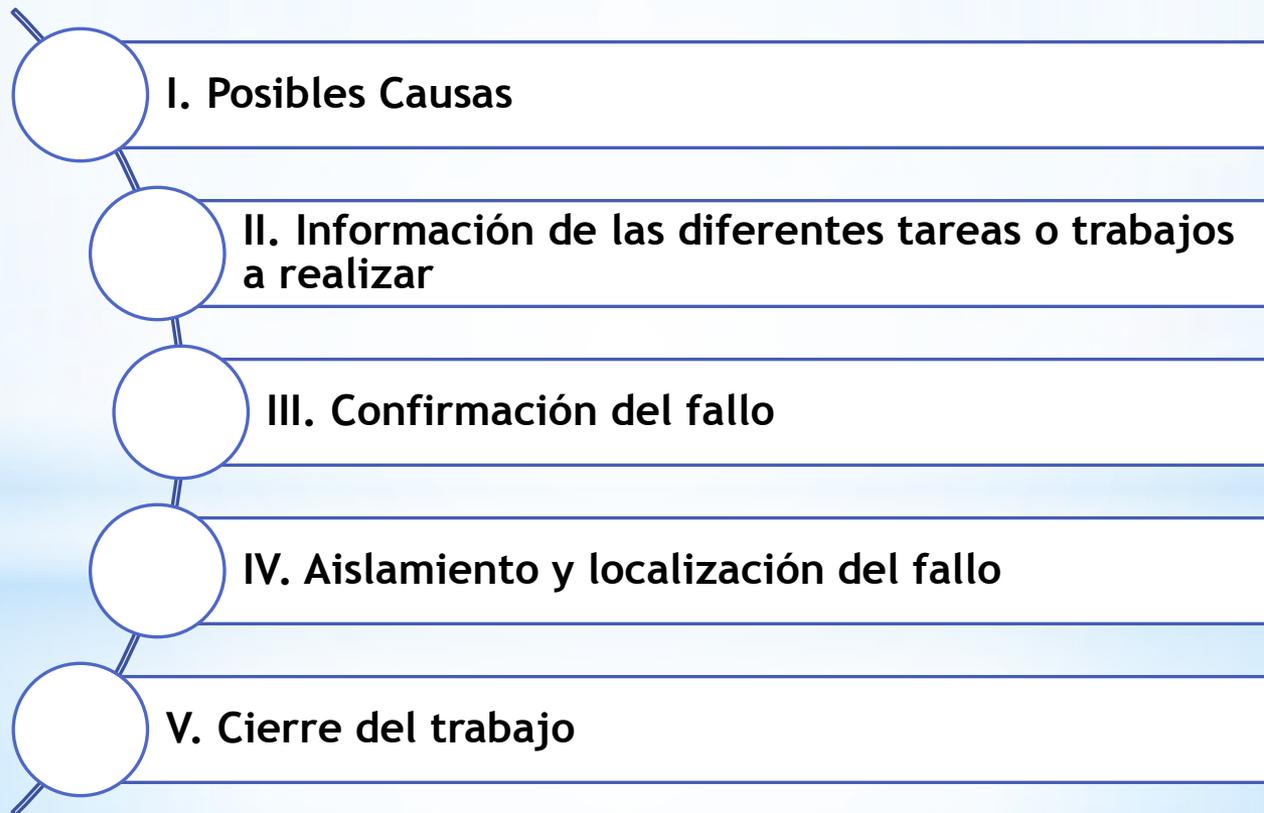
El TSM es el manual de referencia para el seguimiento, aislamiento y resolución de los avisos, fallos o malas actuaciones producidas en el avión tanto en vuelo como en tierra.

Los contenidos básicos que deben constar en el manual son:

- Índice por avisos o mala actuación.
- Índice por fallos en la ejecución de los diferentes.

Aislamiento de fallo

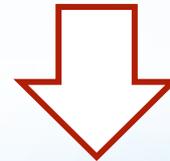
Para poder localizar la avería se realiza un procedimiento de aislamiento del fallo, utilizando los diferentes manuales que el fabricante dispone y siguiendo una estructura de seguimiento.



Wiring Diagram Manual (WDM)

Es una serie de manuales de cableado que se han desarrollado conteniendo los diversos diagramas, gráficos, tablas y esquemas necesarios para poder interpretar los sistemas eléctricos y electrónicos de las aeronaves.

Incluye tres manuales de cableado que se utilizan para investigar averías y comprobar los circuitos de todos los sistemas de avión:



- Aircraft Schematic Manual (ASM).
- Aircraft Wiring Manual (AWM).
- Aircraft Wiring List (AWL).

Radio Control



ESPECIFICACIONES DEL AEROMODELO

Diámetros del aeromodelo

Longitud del aeromodelo es de 68 pulgadas

Envergadura de las alas es 86.74 pulgadas

Altura del aeromodelo con

- trenes retraídos 10,3 pulgadas
- trenes extendidos 15,4 pulgadas.

Especificaciones Técnicas del motor

EMPUJE: 22 Lb aprox. (10kg)

PESO: 1.360 gramos (inc. sistema de arranque automático)

DIÁMETRO: 112 mm.

LONGITUD: 315 mm. (incl. motor de arranque)

REVOLUCIONES: 35.000 - 117.000 r.p.m.

TEMPERATURA DE ESCAPE: 510 - 700°C

CONSUMO: 95-275 ml/min

COMBUSTIBLE: jet A1, Keroseno, Parafina, JP1

LUBRICACIÓN: 5% de aceite sintético especial en el combustible

CAPITULO III

DESARROLLO

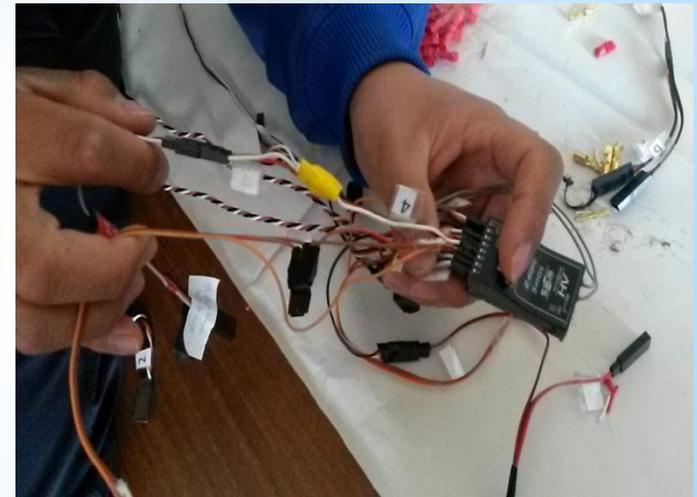
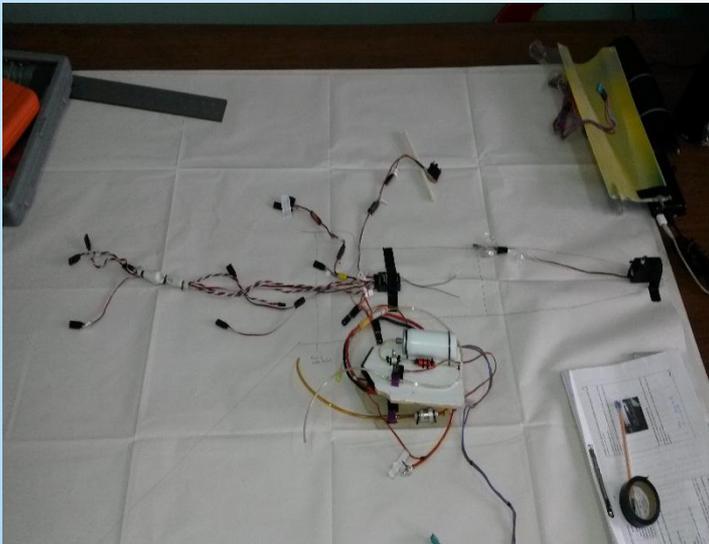
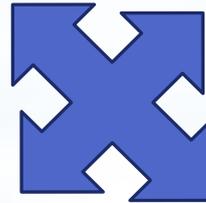
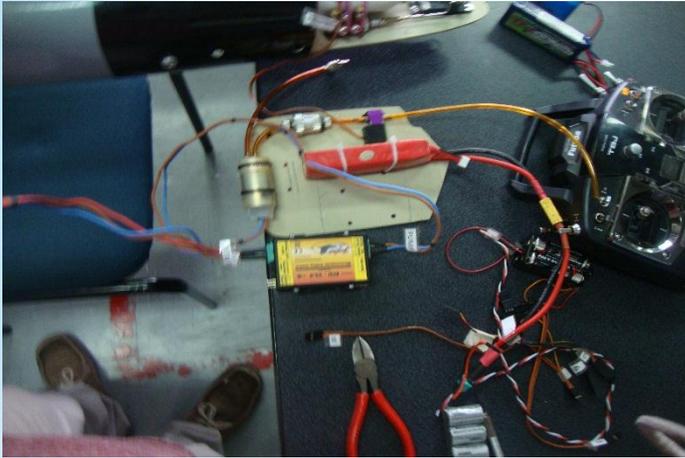
Trabajos a realizar

- Inspección del aeromodelo y del motor.
- Desinstalación de elementos del aeromodelo, del motor y del arnés eléctrico.
- Overhaul al motor JetCat P-80.
- Reubicación y repotenciación del arnés eléctrico.
- Desarrollos operacionales en el banco de pruebas.
- Instalación de elementos del aeromodelo y del motor.
- Pruebas operacionales en el aeromodelo.

INSPECCIÓN DEL AEROMODELO Y DEL MOTOR.



Desinstalación de elementos del aeromodelo, del motor y del arnés eléctrico.



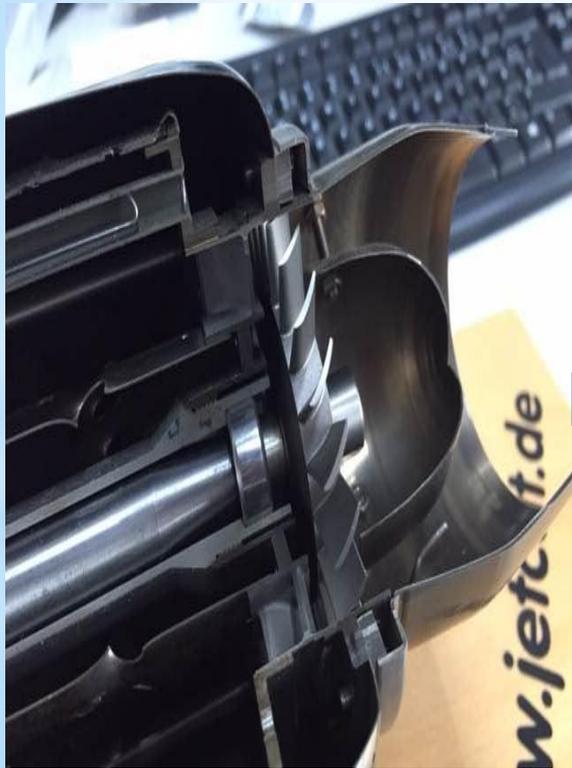
Overhaul al motor JetCat P-80.



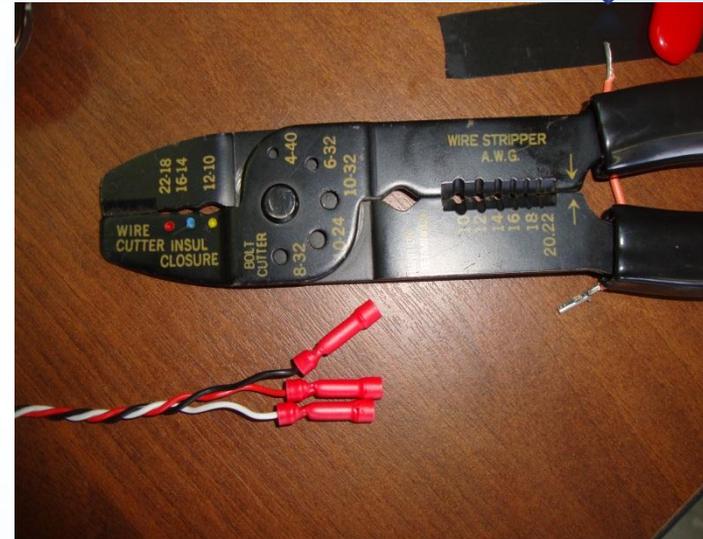
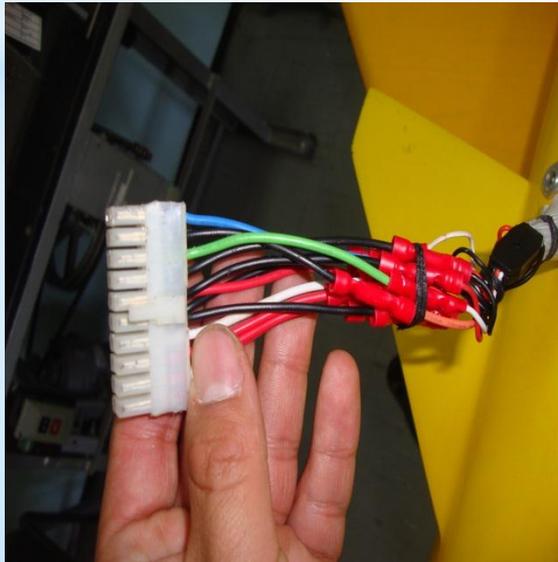
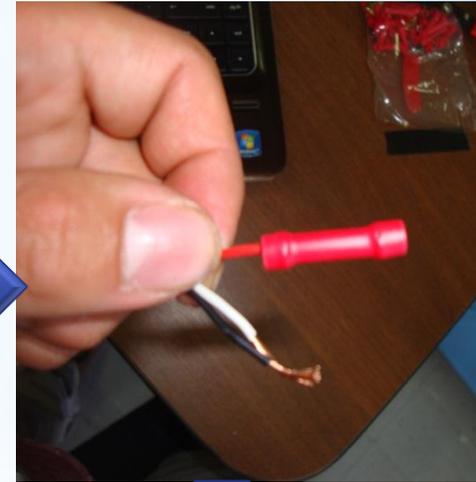
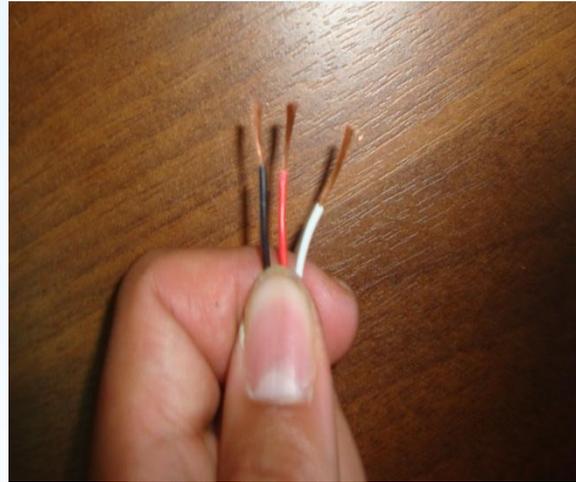
REQUISITOS DE EXPORTACIÓN E IMPORTACIÓN

- Tener RUC en el SRI.
- Disponer del dispositivo token.
- Tener el certificado de la firma electrónica.
- Contratar los servicios de un agente de aduana.
- Registrarse en el sistema ECUAPASS.
- Liquidación aduanera.
- Bodegaje.
- Gastos Operativos.
- Retiro de guía.

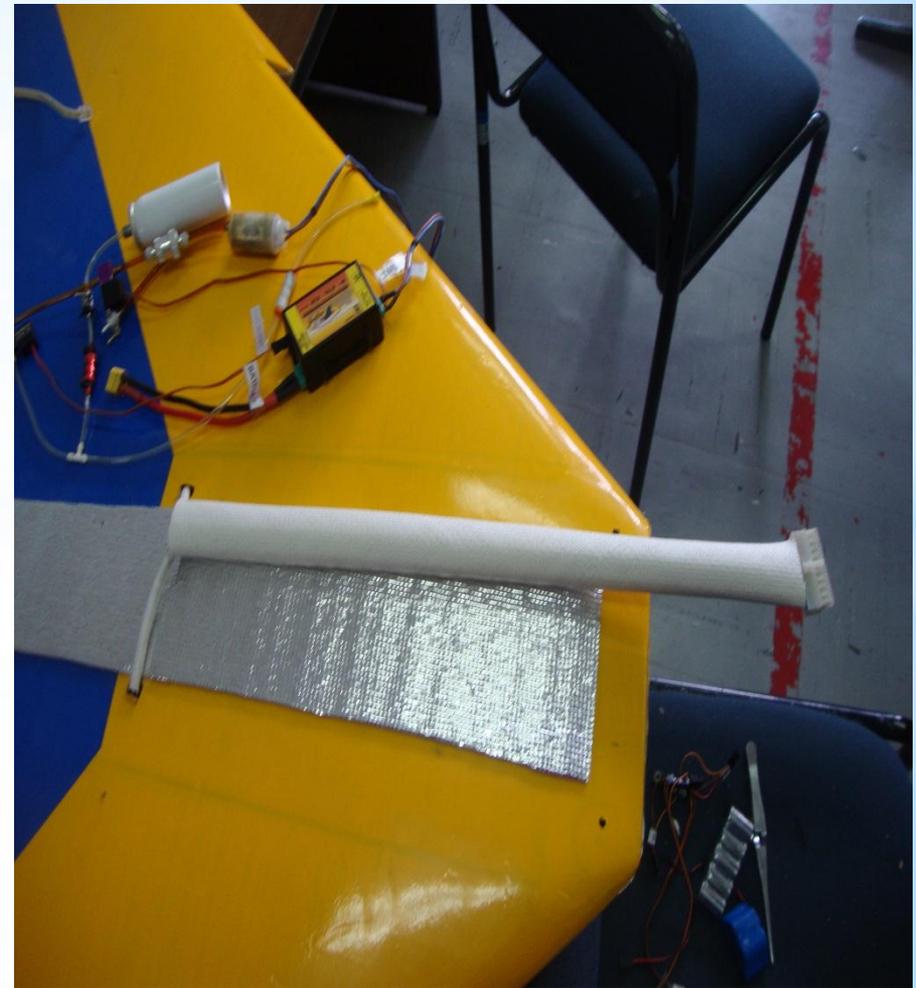
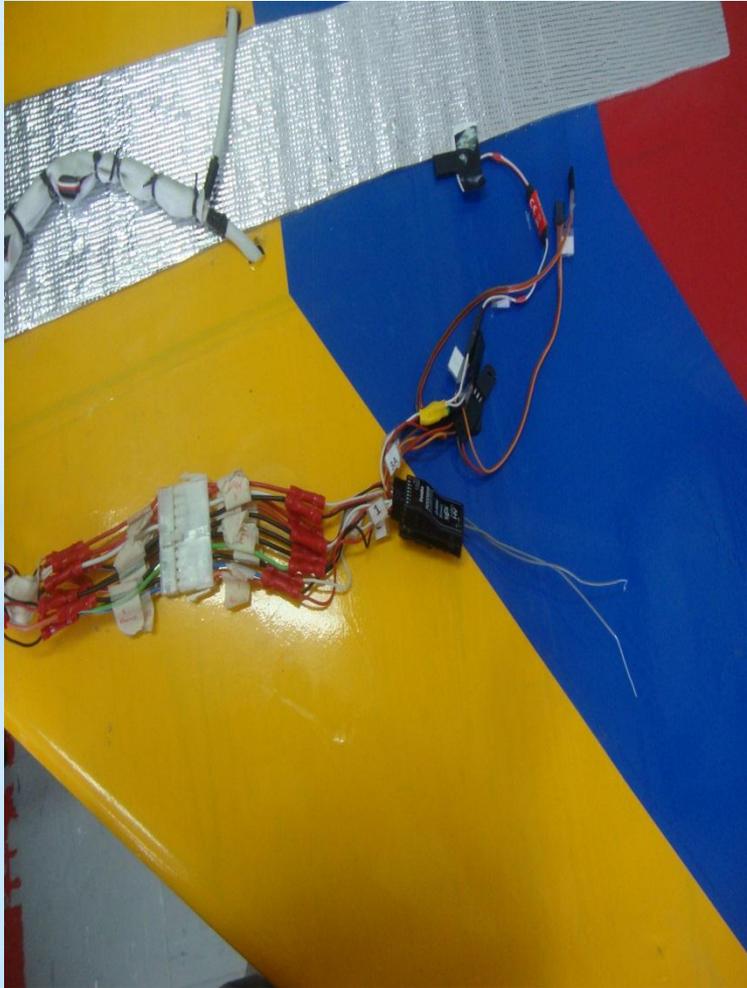
Overhaul al motor JetCat P-80

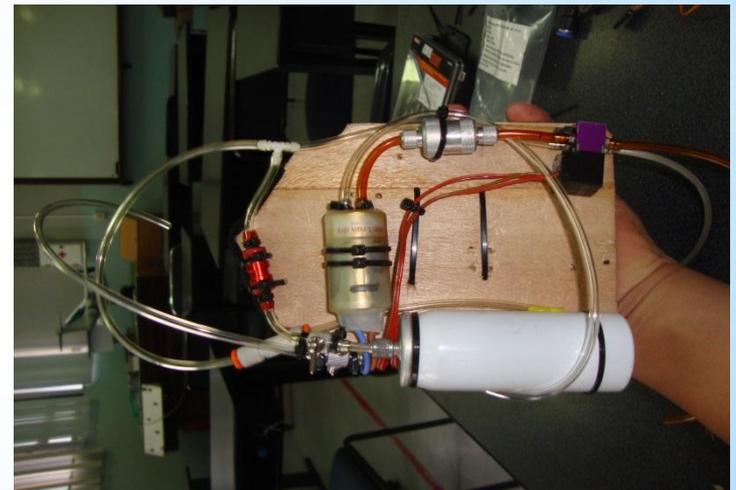
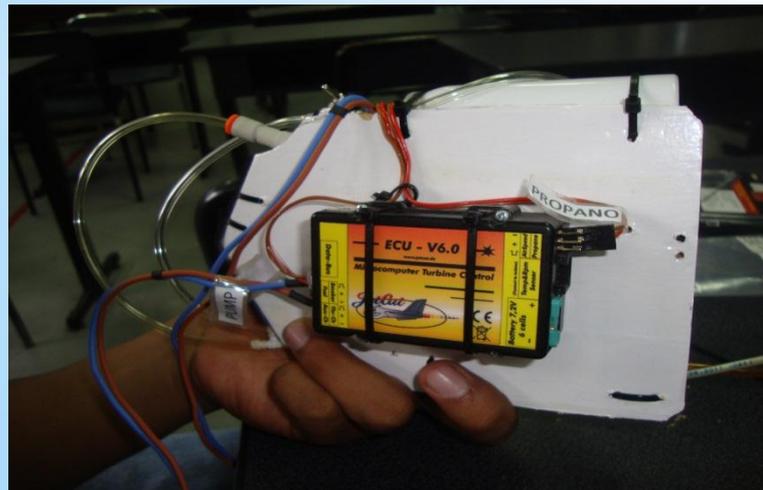


Reubicación y repotenciación del arnés eléctrico



Reubicación y repotenciación del arnés eléctrico

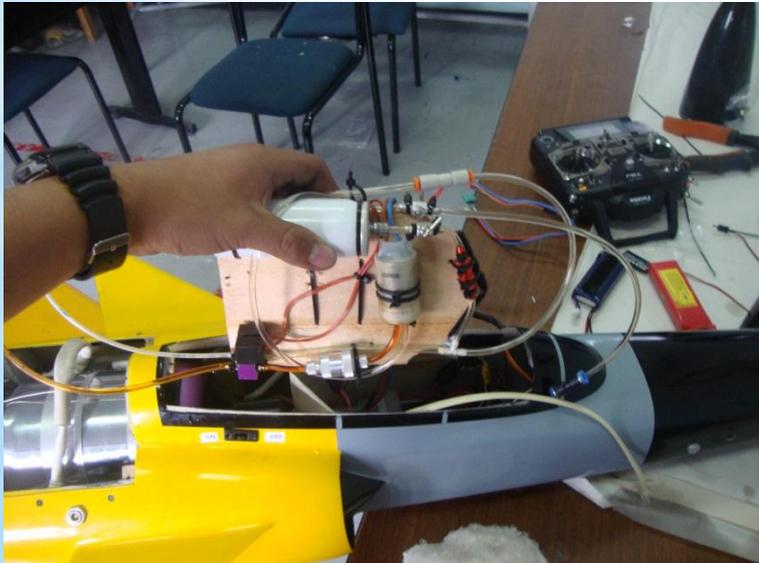




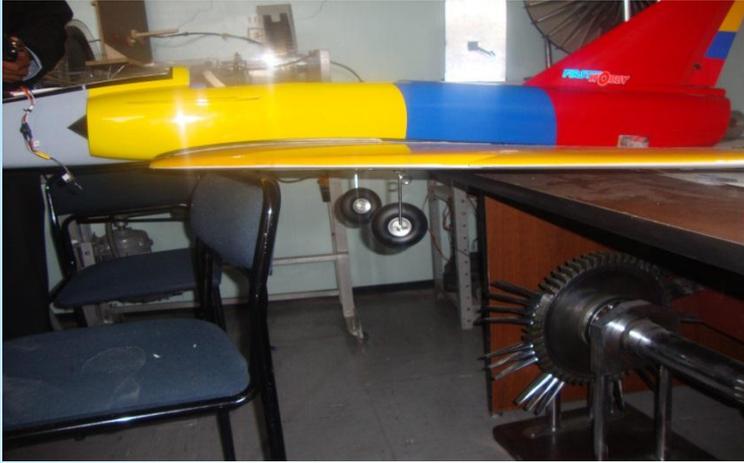
Desarrollos operacionales en el banco de pruebas



INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DEL AEROMODELO Y DEL MOTOR



PRUEBAS OPERACIONALES EN EL AEROMODELO



GRACIAS POR SU
ATENCIÓN