



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE  TECNOLOGÍAS



PAUCAR PAUCAR LUIS ROBERTO

ELABORACIÓN DE UNA MAQUETA DIDÁCTICA DEL SISTEMA
DE COMBUSTIBLE DEL MOTOR PT6A-68C PARA LA
ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA
UNIDAD DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS



CARRERA DE MECÁNICA AERONÁUTICA
MENCION MOTORES



CONTENIDO

Capítulo I

EL TEMA

- Antecedente
- Planteamiento del Problema
- Justificación
- Objetivos
- Alcance

Capítulo II

MARCO TEÓRICO

- Referencia bibliográfica

Capítulo III

DESARROLLO DEL TEMA

- Construcción de la Maqueta
- Pruebas de Funcionamiento

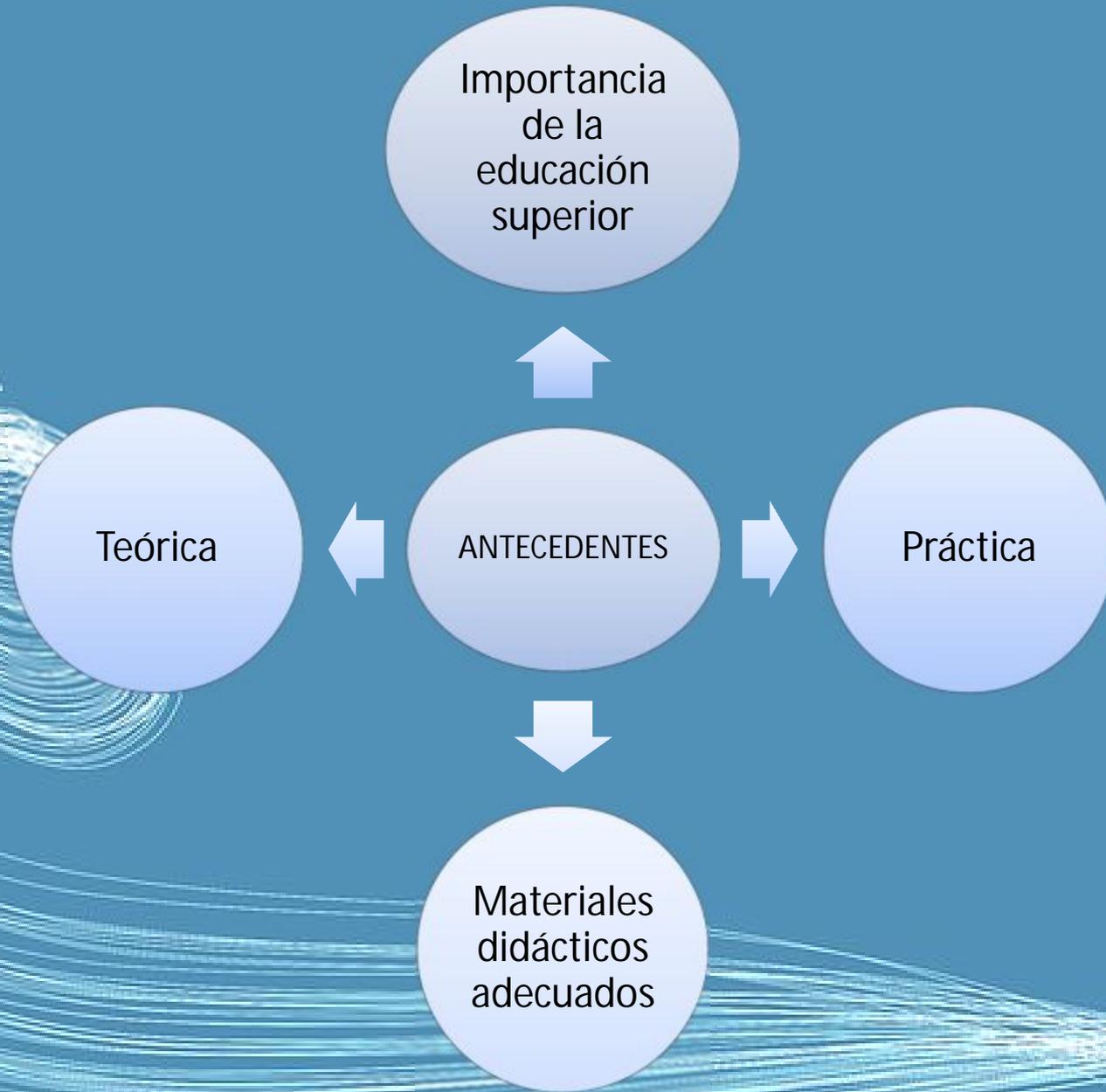
Capítulo IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



CAPÍTULO I

EL TEMA



EL PROBLEMA

- Conocimientos parciales del funcionamiento del Sistema de Combustible
- Clases de forma teórica en mayor porcentaje
- Falencias al momento de realizar las prácticas profesionales

JUSTIFICACIÓN

Mejorar la formación académica

Consolidar la formación teórica y práctica

Fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje

OBJETIVOS

GENERAL: Elaborar una maqueta del sistema de combustible del motor PT6A-68C para la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la Unidad de la Gestión de Tecnologías, a través de un sistema de simulación por led's.

ESPECÍFICOS:

Recopilar información referente al funcionamiento del sistema de combustible.

Indagar los elementos y herramientas que se puede utilizar para realizar la maqueta.

Construir la maqueta del sistema de combustible del motor PT6A-68C.

ALCANCE

Elaboración del diseño del Sistema de Combustible

Construcción de la Maqueta

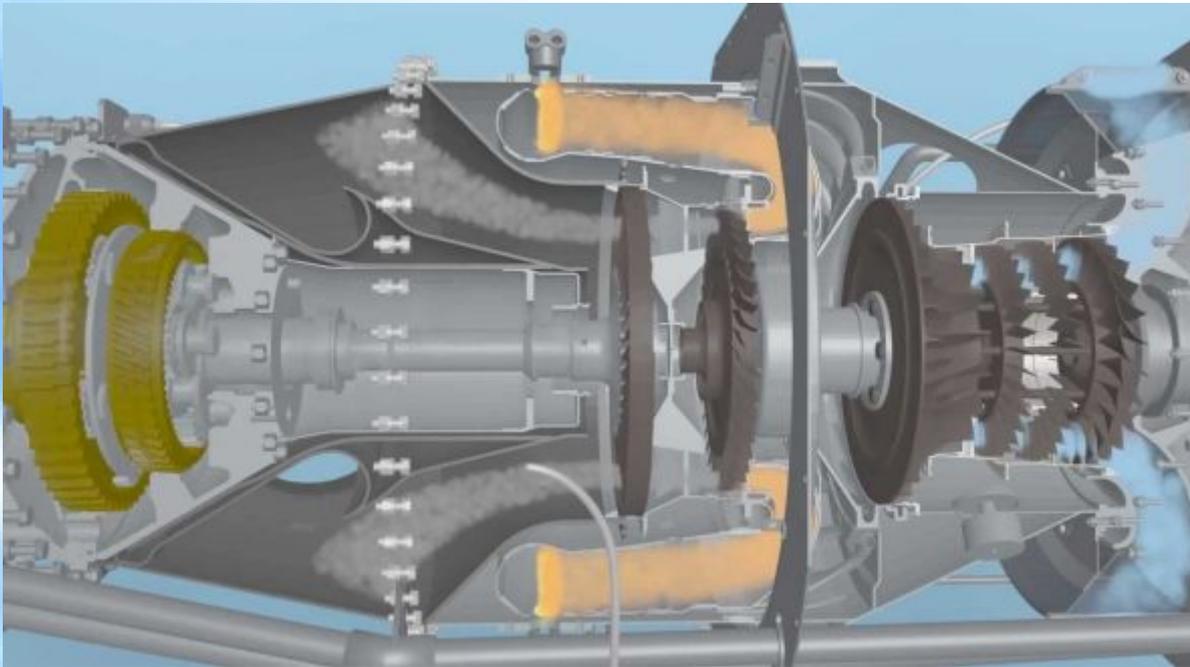
Instalación de sistema de iluminación con led's



CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

MOTOR DE AVIACIÓN

Un motor aeronáutico o motor de aviación es aquel que se utiliza para la propulsión de aeronaves, mediante la generación de una fuerza de empuje o arrastre.

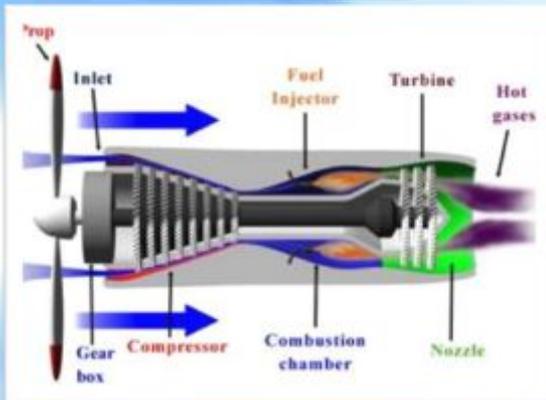


Tipos de motores

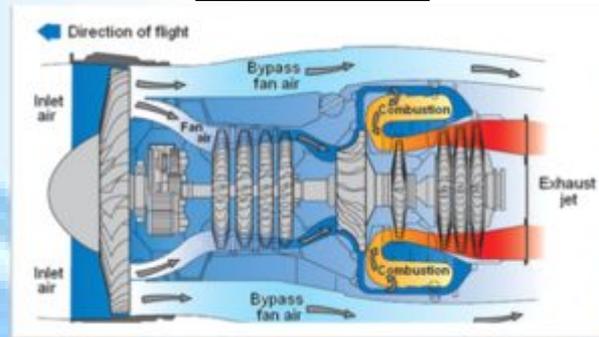
Turborreactor



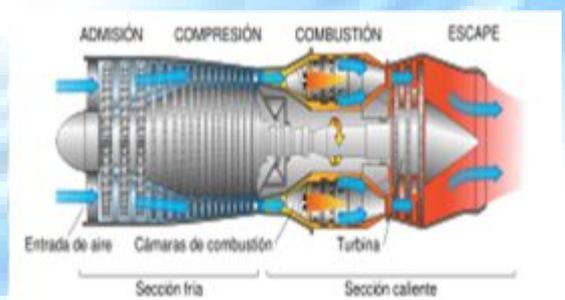
Turbohélice



Turbofan

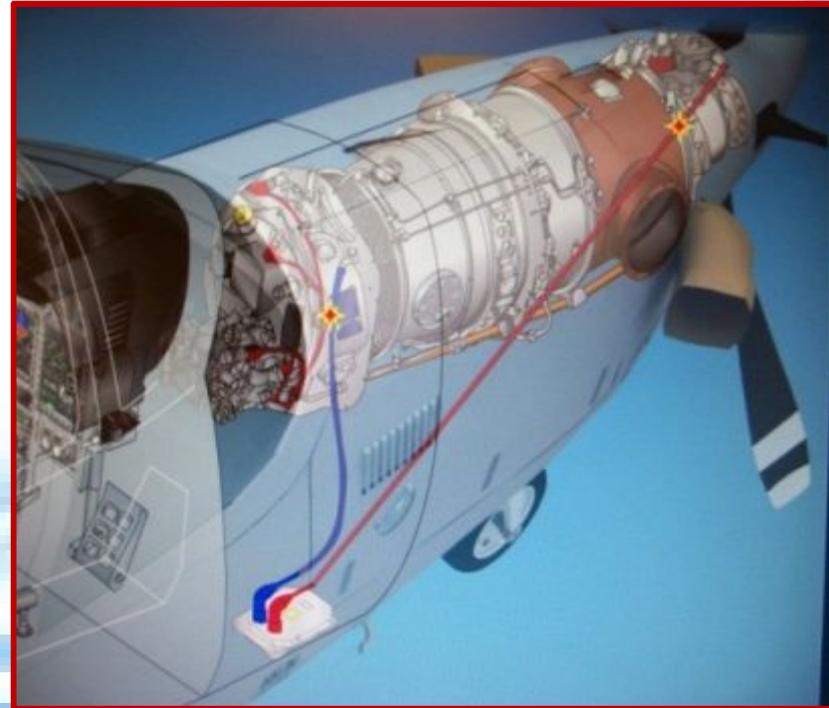


Cohetes

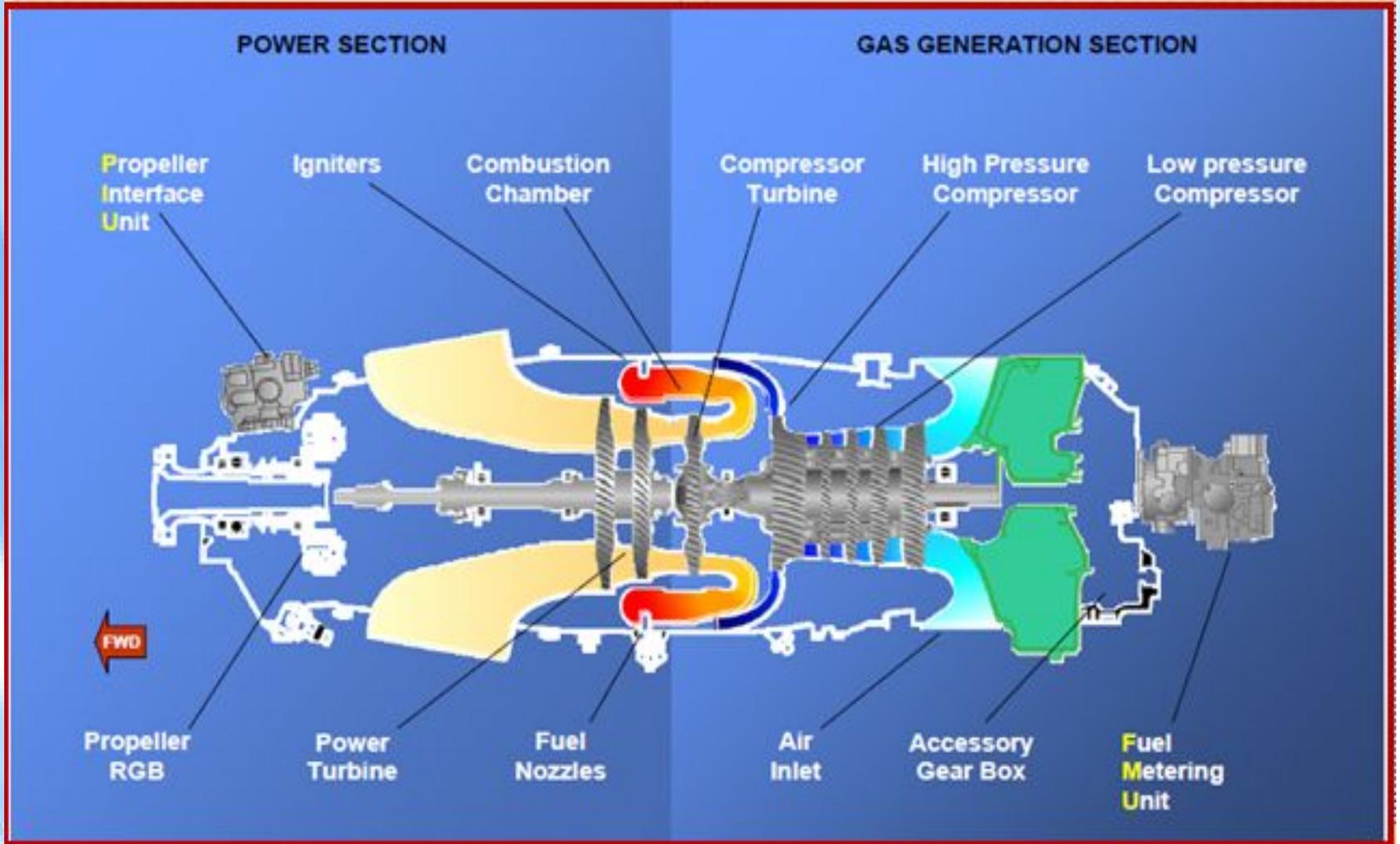


Características del motor

Peso: 260 Kg
Diámetro: 22,0 in ; 56,4cm
Largo: 72,2 in ; 1,83m
Aceite: MIL-L-23699 TIPO II (18,04 litros en el sistema)
Hélice: HARTZELL de 05 aspas
Sección de Compresor: 4 etapas axiales y 1 etapa centrífuga
Secciones de turbina libres y trabajan de forma independiente:
La primera sección es de una etapa e impulsa al compresor.
La segunda es de dos etapas y es la responsable de transmitir la energía a la caja de reducción.
Conjunto de la hélice es un sistema adjunto al motor.
Opera en dos modalidades: Modo Automático y Modo Manual.
Variables y velocidad constante:
Potencia: Potencia mecánica continua 1600 SHP durante el despegue y una potencia mecánica continua máxima de 1250 SHP en acenso y velocidad crucero.



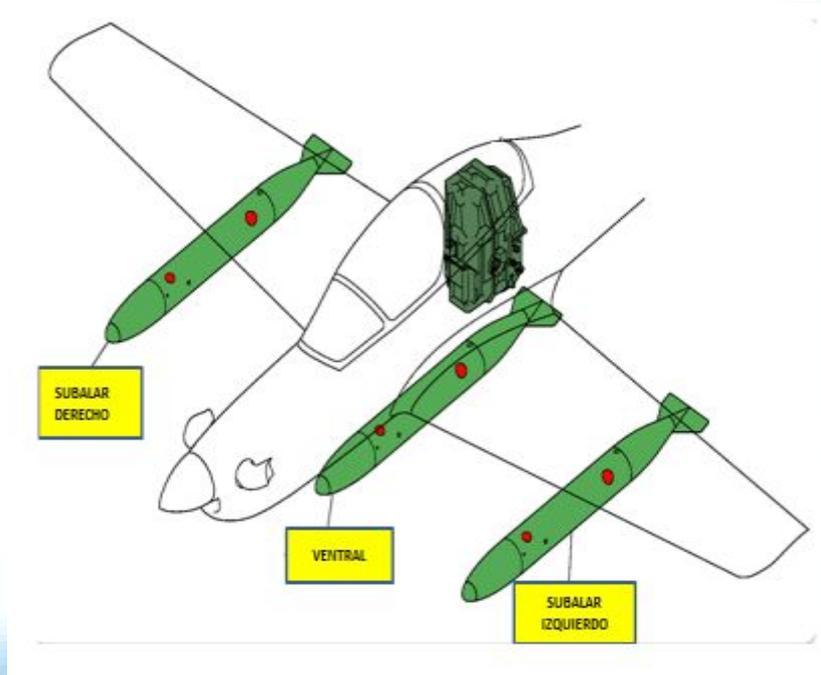
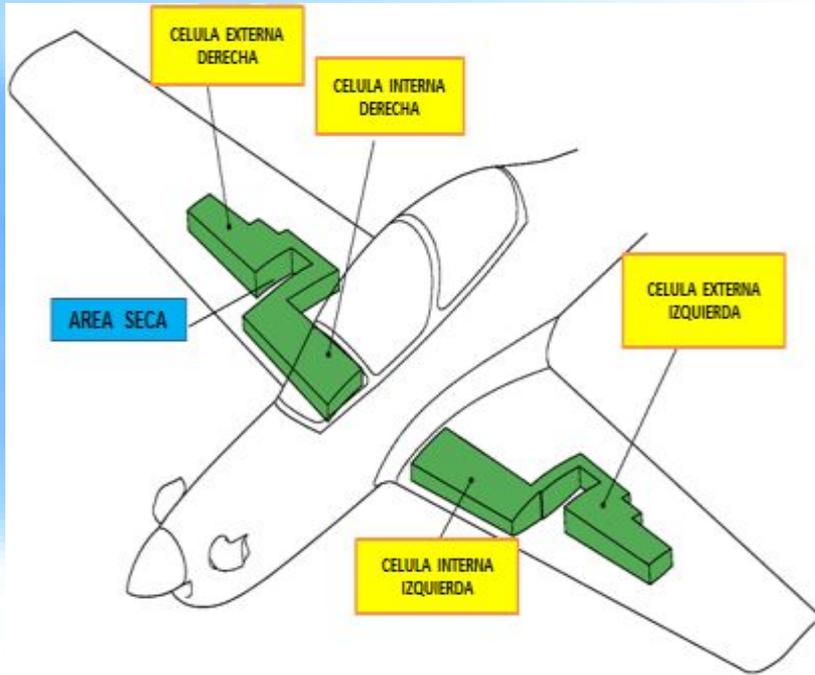
Secciones Principales del motor

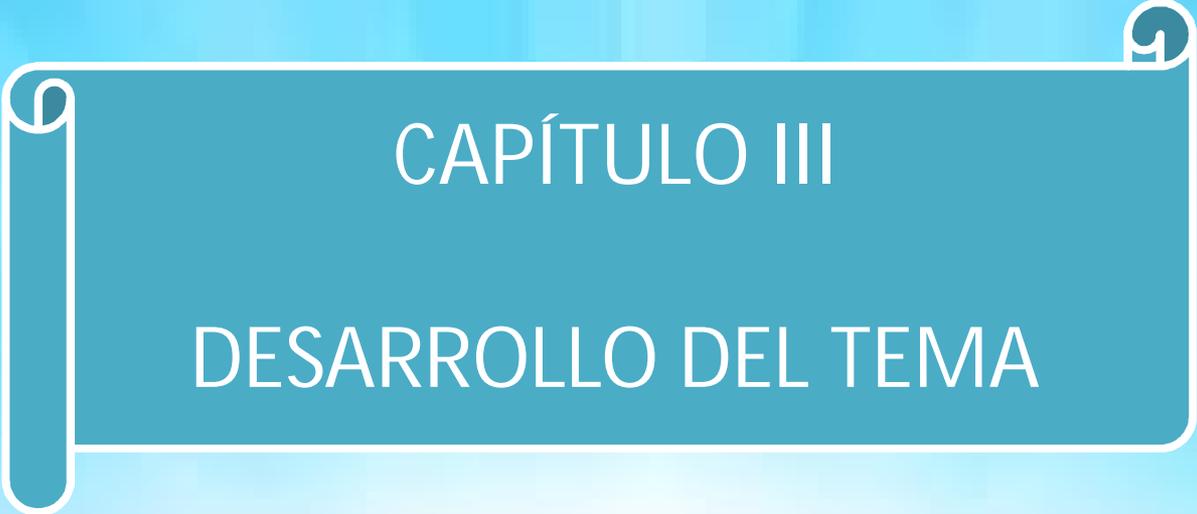


Tipo de combustible



Componentes del sistema de combustible





CAPÍTULO III

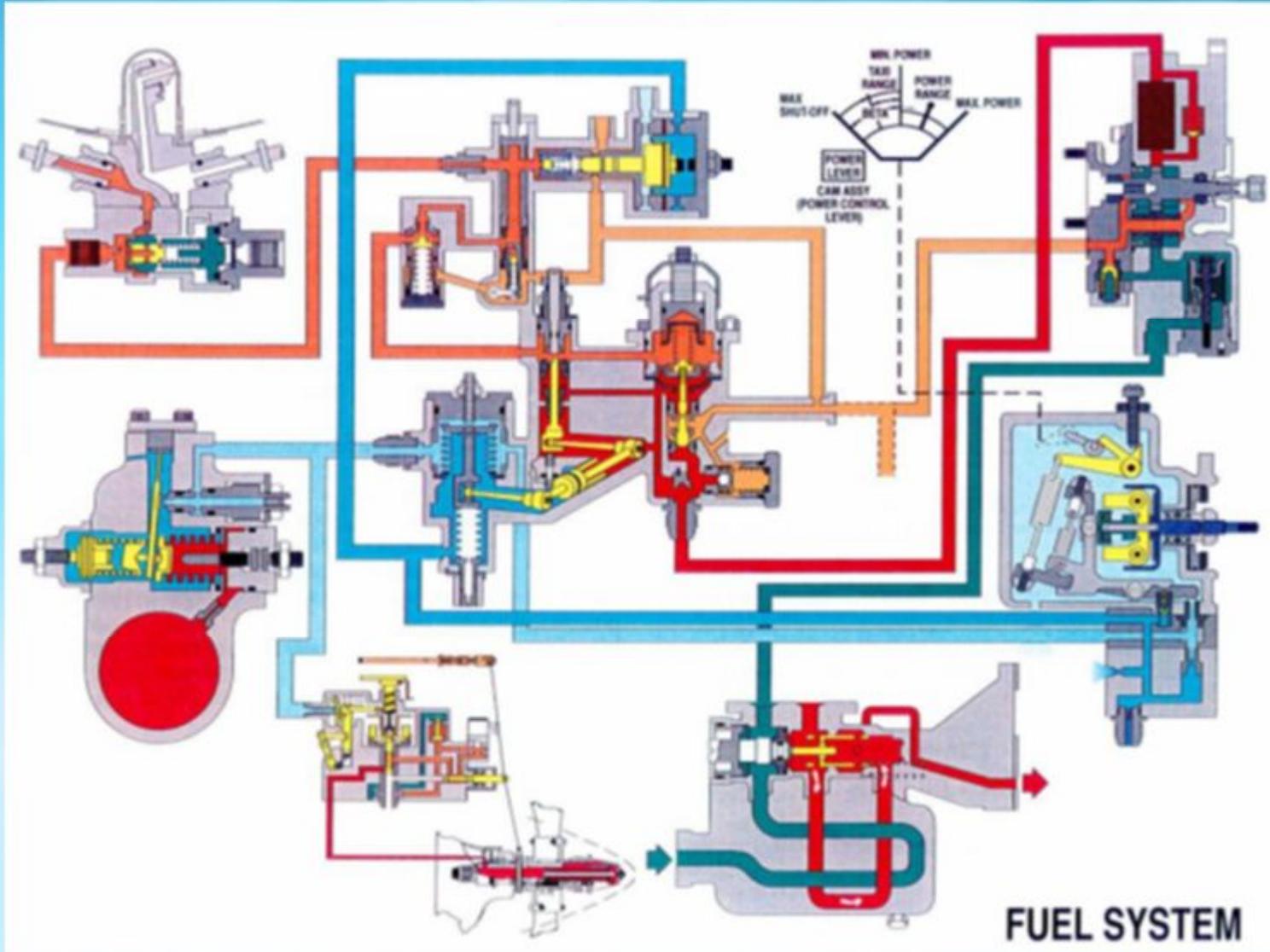
DESARROLLO DEL TEMA

Aspectos que debe contemplar el Sistema de Combustible

- Unidad de control de combustible (FCU) general
- Sección de combustible
- Palanca de gases, gobernador de velocidad y sección de enriquecimiento
- Fuelles (Bellows)
- Gobernador de la Turbina de Potencia (Nf)
- Unidad de Control del Arranque (SFC)
- Regulador de Combustible – FCU Operación Completa Arranque
- Aceleración
- Control
- Compensación por Altura
- Desaceleración
- Operación de Reversa
- Limitador de la Turbina de Potencia
- Inyectores de Combustible (FUEL MANIFOLDS)

Elaboración de la maqueta

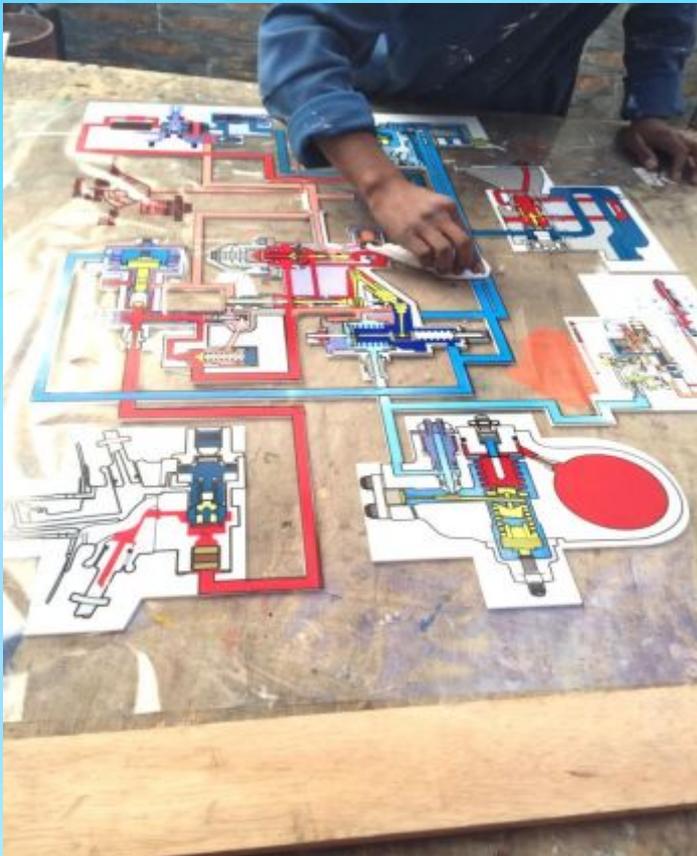
Diseño del Sistema



Elaboración de la maqueta

La maqueta fue realizada en dos partes:

Construcción de la estructura de la maqueta



Implementación del sistema eléctrico.



CAPITULO IV

Conclusiones y recomendaciones

Conclusión

La elaboración de la maqueta didáctica del sistema de combustible del motor PT6A-68C sirve para acercarse a los estudiantes a situaciones de la vida real representando estas situaciones lo mejor posible, así mismo, minimiza la carga de trabajo tanto de docentes como de estudiantes.

Recomendación

Para realizar proyectos que ayudaran al proceso enseñanza-aprendizaje del estudiante se recomienda siempre indagar a fondo el tema y la función que debe cumplir el proyecto, para así obtener resultados fiables.



**GRACIAS
POR SU
ATENCIÓN**

PAUCAR PAUCAR LUIS ROBERTO

