



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE  TECNOLOGÍAS



**ESFPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**“COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS  
INYECTORES DEL MOTOR PT6-25 PARA LA  
AERONAVE TWIN OTTER DEL ALA DE TRANSPORTE  
N°11 DE LA FUERZA AÉREA ECUATORIANA”**

**MECÁNICA AERONÁUTICA MENCIÓN MOTORES**

**VILLACIS POZO MARCO ISRAEL**

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- ▶ **La aeronave Twin Otter usa motores PT6-25, en los que se deben efectuar tareas de mantenimiento recomendadas por el fabricante, es así que los inyectores de combustible requieren de limpieza y comprobación de atomizado, mas no se cuenta con el equipo para efectuar la mencionada comprobación.**
- ▶ **Lo expuesto motiva la elaboración de un sistema de comprobación de inyectores para que el personal de mantenimiento pueda ejecutar de una manera profesional esta importante práctica.**

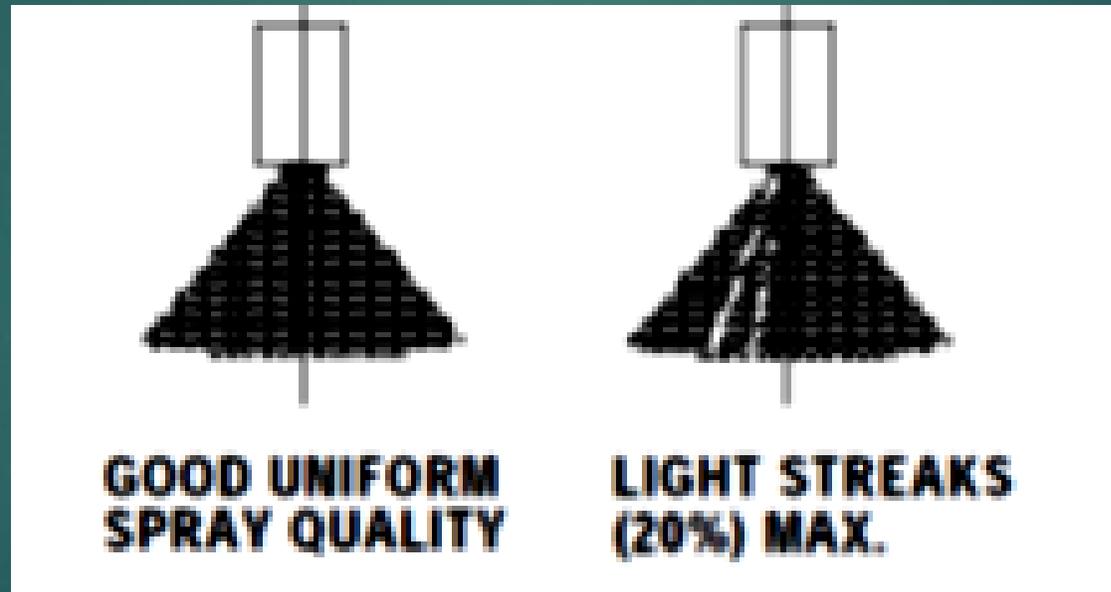
# JUSTIFICACIÓN

- ▶ **Al contribuir con el presente proyecto para el Ala de Transportes N° 11 de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, se pretende efectuar el mantenimiento preventivo de los inyectores aplicando las recomendaciones del fabricante, el cual se ha venido realizando de una forma no contemplada por el fabricante.**
- ▶ **Razón por la cual al desarrollar la comprobación de inyectores con los métodos establecidos por el fabricante los técnicos podrán determinar:**

# *EL FUNCIONAMIENTO INDIVIDUAL INYECTOR*



# *CORRECTA PULVERIZACIÓN DEL COMBUSTIBLE.*



# DESCARTAR EL TAPONAMIENTO DEL INYECTOR



# ALCANCE

- ▶ **El presente trabajo de titulación comprende el análisis que se basa en el manual de mantenimiento y se tomaron alternativas de solución factibles de adquirir elementos en el mercado local para finalmente configurar el equipo y efectuar la comprobación de los inyectores y elaborar manuales de operación y mantenimiento.**

# OBJETIVO GENERAL

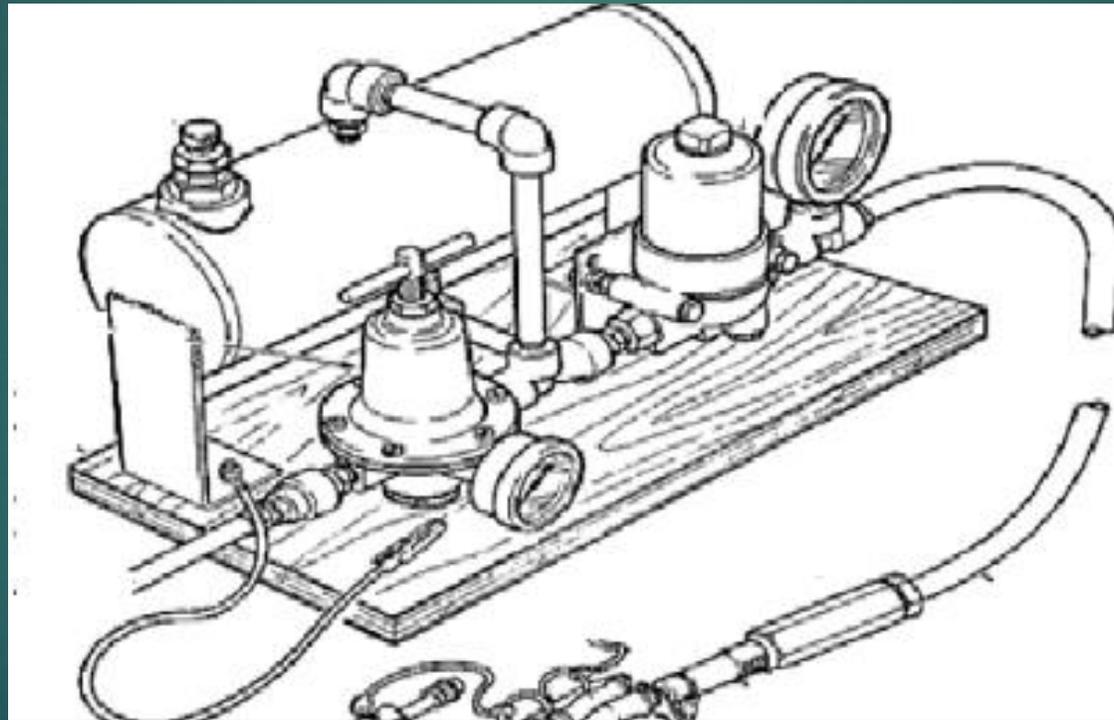
**Comprobar el funcionamiento de los inyectores del motor PT6-25, según los procedimientos del manual de mantenimiento de la aeronave Twin Otter del Ala de Transportes N° 11 de la Fuerza Aérea Ecuatoriana, para la conservación de las condiciones de operación de los equipos.**

# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ▶ **Recopilar la información técnica relacionada a la operación de los inyectores del motor PT6-25.**
- ▶ **Determinar los requerimientos para efectuar la comprobación de inyectores en una estación de trabajo.**
- ▶ **Adquirir los elementos para la ejecución de la comprobación de los inyectores del motor PT6-25.**
- ▶ **Construir la estación de trabajo para comprobación de inyectores del motor PT6-25.**
- ▶ **Realizar pruebas funcionales de la comprobación de inyectores usando los equipos implementados acorde al manual de mantenimiento del motor.**
- ▶ **Elaborar un instructivo de funcionamiento del equipo implementado.**

# DESARROLLO DEL TEMA

- ▶ **Dentro del diseño del equipo se considera el diseño original propuesto en el manual de mantenimiento del motor.**



# RESERVORIO

- ▶ **Reservorio circular almacena combustible y aire para el proceso de comprobación.**



# CONDUCTOS DE ENTRADA Y SALIDA DE PRESIÓN

- ▶ **Se encarga de dirigir la presión neumática de entrada y salida.**



# MANÓMETRO

- ▶ **Indicadores de entrada y salida de la presión neumática.**



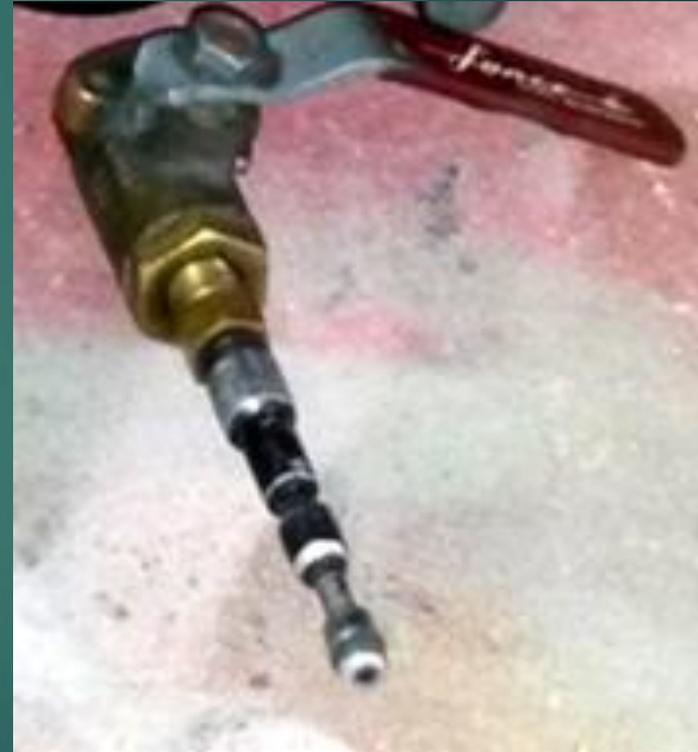
# REGULADOR DE ENTRADA DE AIRE

- ▶ **Permite regular la presión de entrada de aire al reservorio, así como también permite el alivio de la presión del mismo.**



# LLAVE DE PASO

- ▶ **Libera y cierra el paso presurizado de aire y combustible hacia el inyector a ser comprobado .**



# MESA DE TRABAJO

- ▶ **Mesa rectangular que contribuye a la organización de los elementos al momento del trabajo.**



# EQUIPO ENSAMBLADO





# ESFPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE  TECNOLOGÍAS

GRACIAS POR SU  
ATENCIÓN