

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ESPACIALES

CARRERA DE TECNOLOGÍA EN MECÁNICA AERONÁUTICA MENCIÓN MOTORES

MONOGRAFÍA: PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN MECÁNICA AERONÁUTICA MENCIÓN MOTORES

TEMA: “INSPECCIÓN OUTLET CASING DE LA SECCIÓN COMPRESORA DEL MOTOR ROLLS ROYCE DART SEGÚN AMM 72-30-00 DE LA AERONAVE FAIRCHILD MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO PERTENECIENTE A LA CARRERA DE MECÁNICA AERONÁUTICA DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS-ESPE.

AUTOR: MARTÍNEZ ROJAS, CARLOS GEOVANNY
DIRECTOR: TLGO. YAJAMÍN INCA, GABRIEL SEBASTIAN
JULIO, 2020



TEMA: “INSPECCIÓN OUTLET CASING DE LA SECCIÓN COMPRESORA DEL MOTOR ROLLS ROYCE DART SEGÚN AMM 72-30-00 DE LA AERONAVE FAIRCHILD MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE MANTENIMIENTO PERTENECIENTE A LA CARRERA DE MECÁNICA AERONÁUTICA DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS-ESPE.

OBJETIVOS

GENERALIDADES

DESARROLLO DEL TEMA

CONCLUSIONES



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE **T**ECNOLOGÍAS

OBJETIVO GENERAL

Inspeccionar la carcasa de salida del compresor en el motor Rolls Royce Dart según AMM 72-30-00 mediante la implementación de una plataforma con un sistema hidráulico para facilitar al estudiante la manipulación de componentes del motor y aeronave.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Recolectar información técnica del Manual de Mantenimiento.

Inspeccionar la carcasa de salida del compresor, mediante la implementación de una plataforma hidráulica de mantenimiento

Realizar pruebas de funcionamiento de la plataforma de mantenimiento



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE **T**ECNOLOGÍAS

OBJETIVOS

GENERALIDADES

DESARROLLO DEL TEMA

CONCLUSIONES



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE **TECNOLOGÍAS**

Fairchild F-27

Fabricado por Fairchild Hiller

Primer vuelo el 24 de noviembre de 1995

Capacidad pasajeros 52

Tripulación 2

Equipado con 2 Motores Rolls Royce Dart



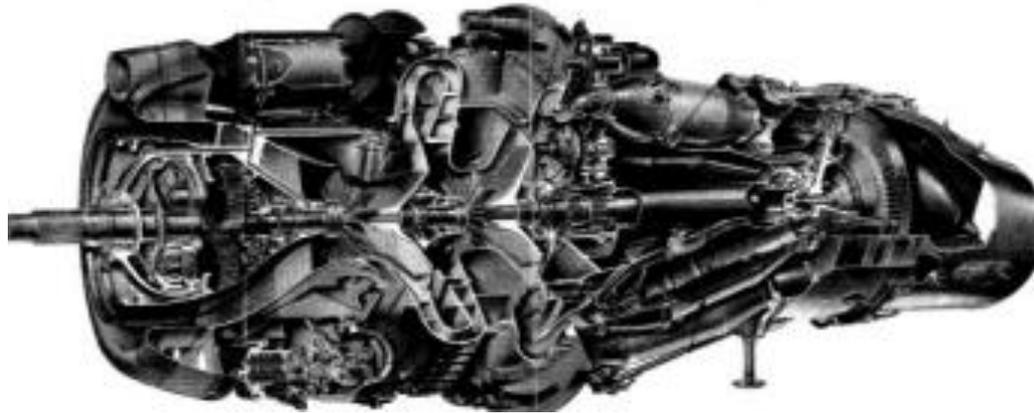
ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE **T**ECNOLOGÍAS

Características del motor Rolls Royce Dart

Motor de turbina de gas.

Su operación se basa en un proceso continuo de compresión



Su potencia depende del flujo másico

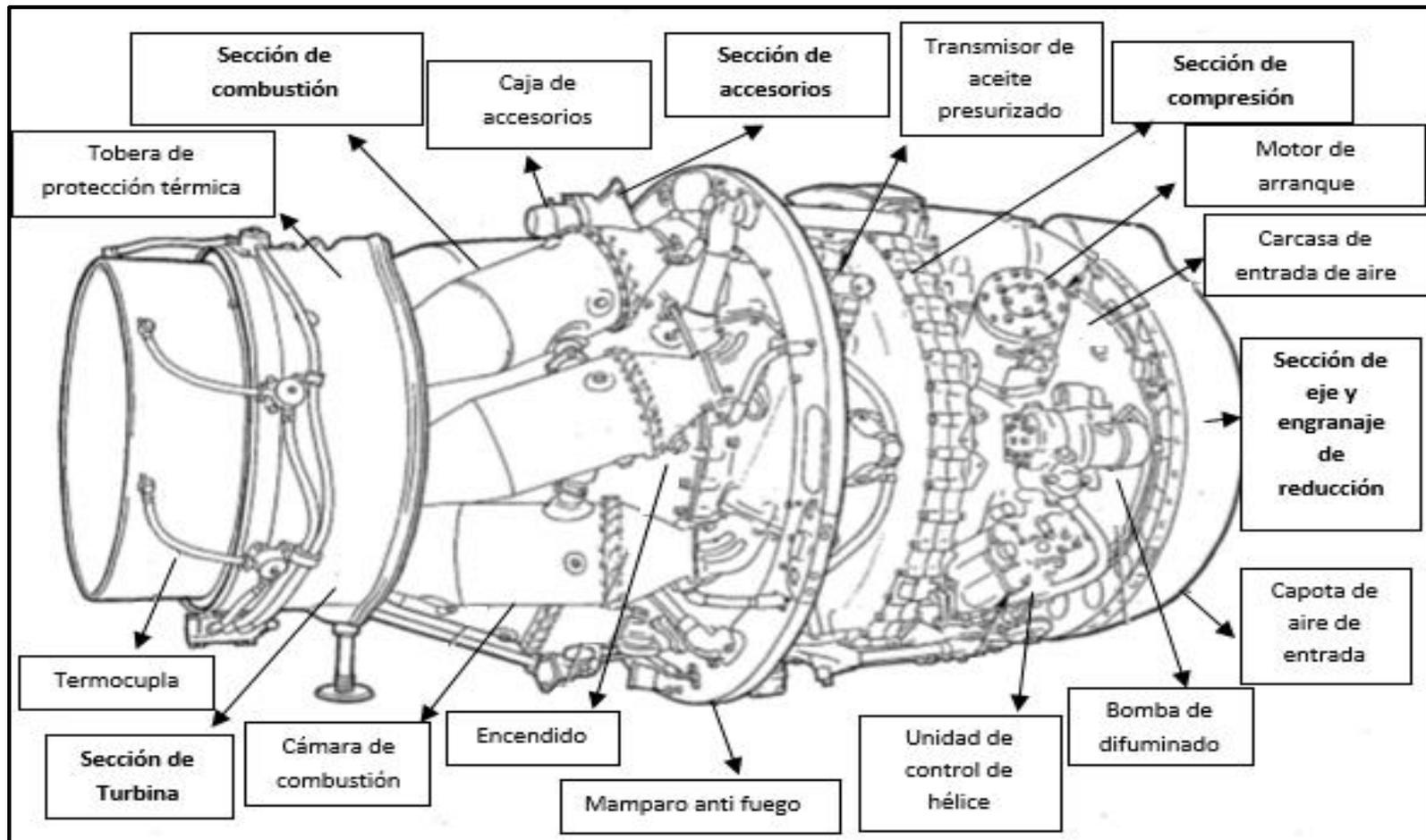
El cambio de potencia depende del flujo de combustible.



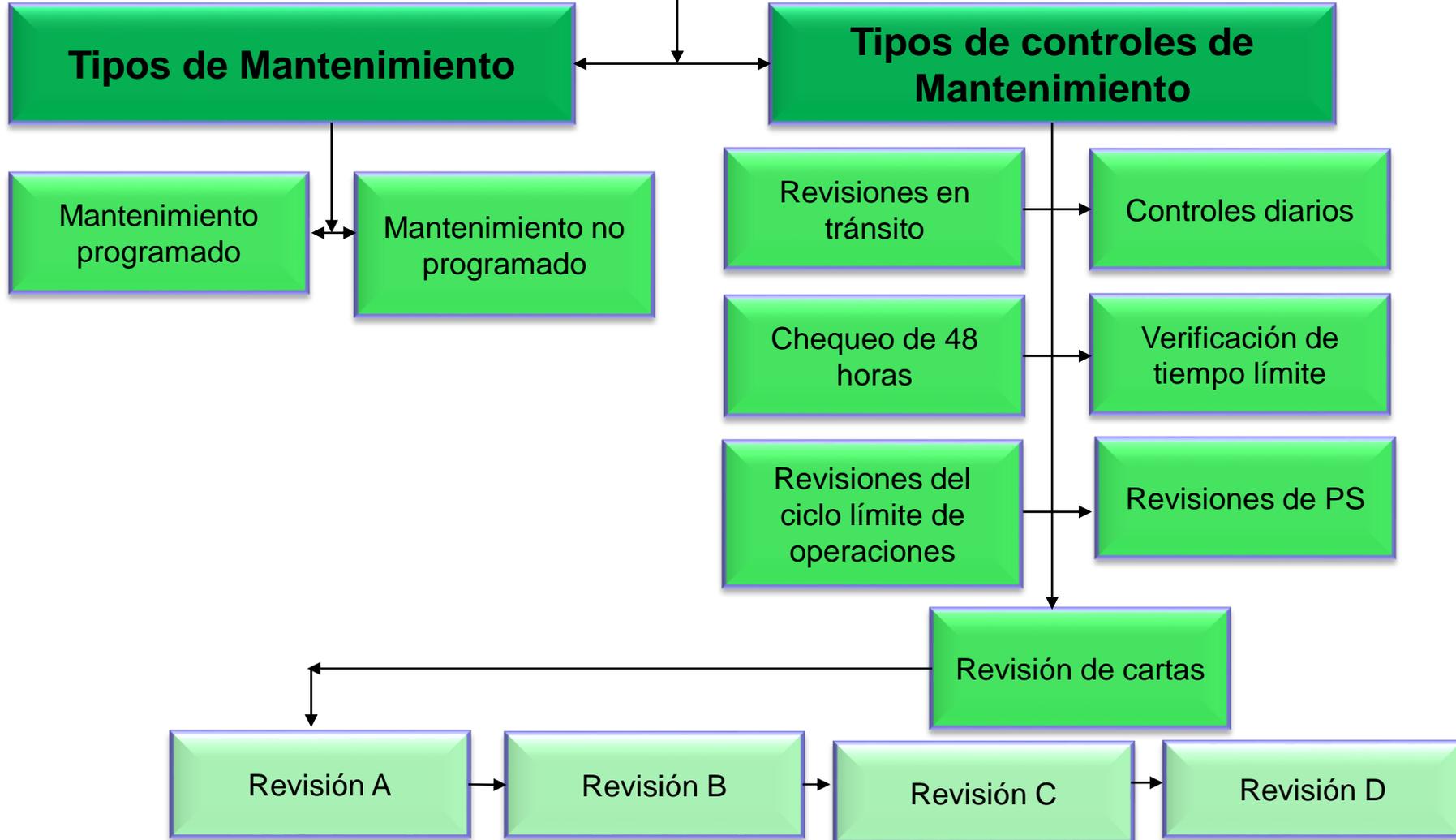
ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE **TECNOLOGÍAS**

Secciones del motor Rolls Royce Dart



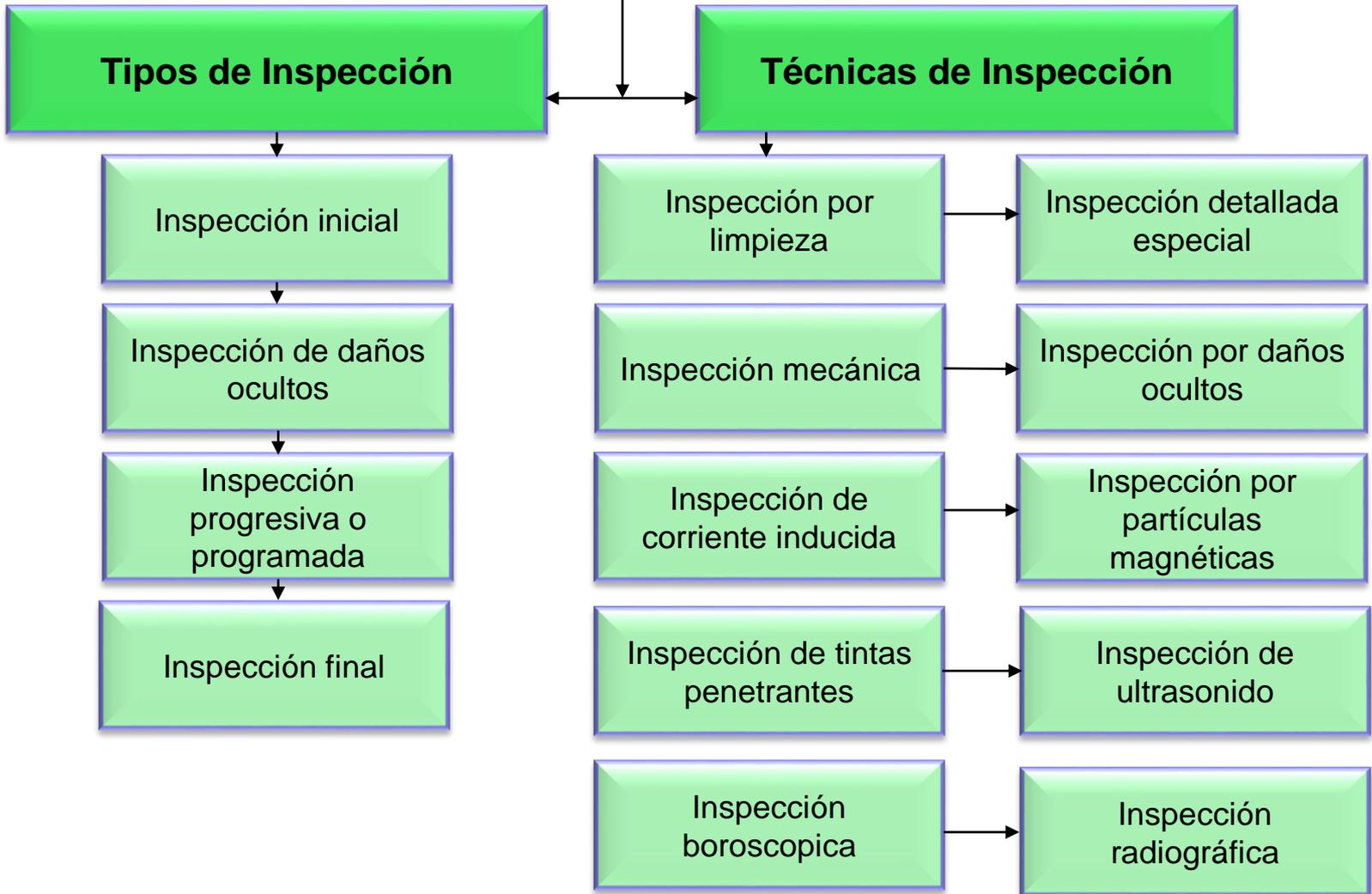
Mantenimiento Aeronáutico



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS

Inspección Aeronáutica



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE **TECNOLOGÍAS**

Daños Estructurales

Grieta en estructura metálica



Abolladura



Grieta de corrosión



Levantamiento de pintura



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE **TECNOLOGÍAS**

Plataforma hidráulica para mantenimiento

Según sistema de elevación

- De tijera
- Con brazo articulado
- Con brazo telescópico
- Con mástil vertical

Según sistema de traslación

- Autopropulsados
- Remolcables
- Sobre vehículo
- Sin tracción



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE **TECNOLOGÍAS**

OBJETIVOS

GENERALIDADES

DESARROLLO DEL TEMA

CONCLUSIONES



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE **T**ECNOLOGÍAS

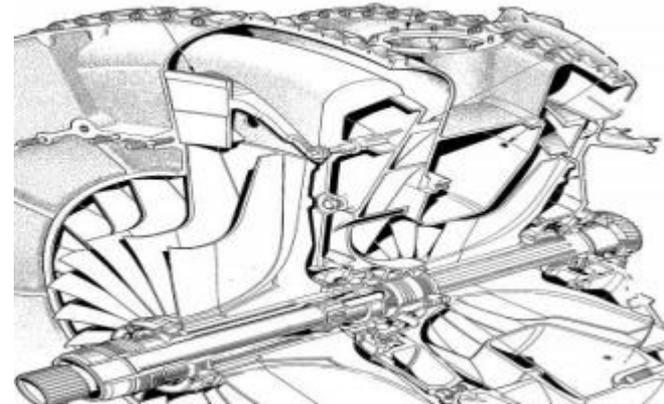
Carcasa de salida de la sección compresora del motor Rolls Royce Dart

Introducción:

El motor Rolls Royce Dart cuenta con la sección compresora, en la misma se ubican las carcasas de protección de los alabes las cuales se inspeccionó para la verificación del estado estructural en la que se encontraba.

Preliminares:

- Tarea de inspección en la carcasa de salida de la sección compresora.
- Beneficiar y brindar ayuda con tareas de mantenimiento a los estudiantes y docentes de la Carrera de Mecánica Aeronáutica.

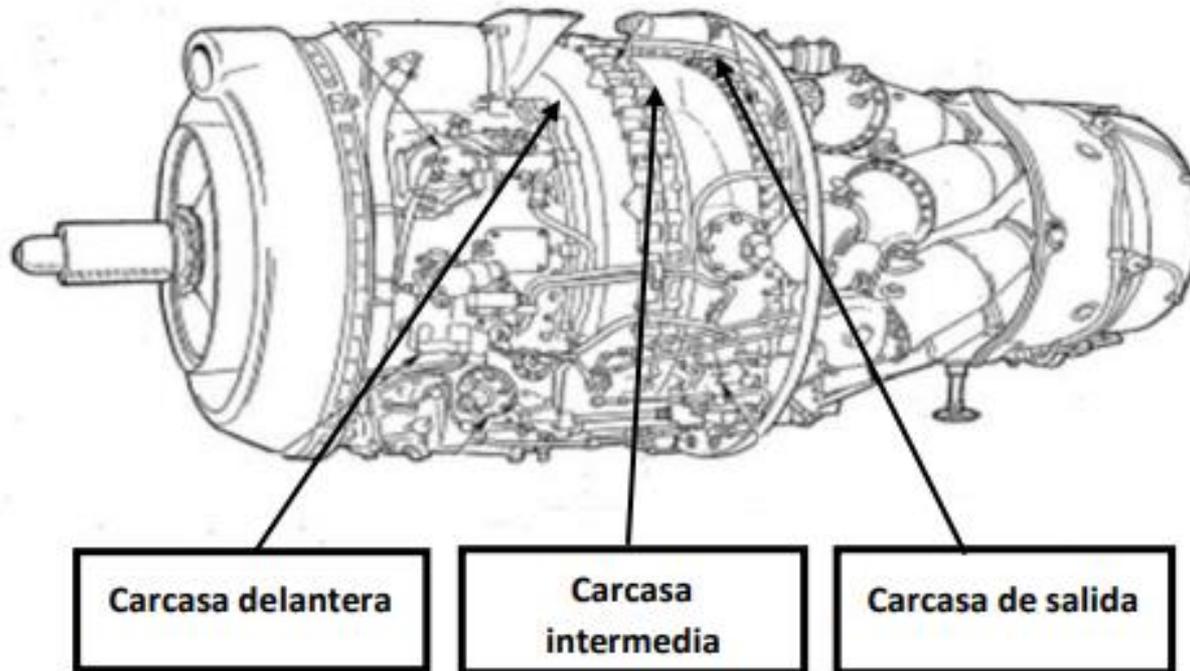


Implementación de la plataforma de tijera hidráulica



Inspección en la carcasa de salida de la sección compresora mediante la implementación de la plataforma de tijera hidráulica

Proceso previo a la inspección visual:



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE **TECNOLOGÍAS**

Inspección Delantera de la Carcasa en la Sección Compresora

Inspección visual en el motor uno



Inspección visual en el motor dos



Inspección Intermedia de la Carcasa en la Sección Compresora

Inspección visual en el motor uno



Inspección visual en el motor dos



Inspección en la Salida de la Carcasa en la Sección Compresora

Inspección visual en el motor uno



Inspección visual en el motor dos



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE **TECNOLOGÍAS**

Inspección General de la Sección Compresora



Finalización de la inspección de las carcasas de la sección compresora

OBJETIVOS

GENERALIDADES

DESARROLLO DEL TEMA

CONCLUSIONES



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE **T**ECNOLOGÍAS

CONCLUSIONES

Con los conocimientos adquiridos y el manual de mantenimiento AMM 72-30-00 del motor Rolls Royce Dart, se realizó la inspección de la carcasa de salida del compresor en cada motor verificando grietas, golpes o abolladuras.

Por medio de la inspección visual en la carcasa de salida del compresor y la implementación de la plataforma hidráulica se logró inspeccionar la estructura de la carcasa.

El funcionamiento de la plataforma hidráulica es óptimo y aceptable para tareas de mantenimiento en altura



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE **TECNOLOGÍAS**

**GRACIAS POR SU
ATENCIÓN**



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE **T**ECNOLOGÍAS