



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIDAD DE GESTIÓN DE  TECNOLOGÍAS

CARRERA DE MECÁNICA AERONÁUTICA MENCIÓN AVIONES Y MOTORES

REALIZADO POR: XIMENA SALAZAR

TEMA

“REHABILITACIÓN DEL PARKING BRAKE
DEL CONJUNTO DE FRENOS DEL AVIÓN
FAIRCHILD FH-227J PARA LA UNIDAD DE
GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS”

ANTECEDENTES

Una de las dificultades con las que los estudiantes de la Unidad cuentan es la falta de herramientas, maquetas, sistemas etc., específicamente en el área de trenes de aterrizaje mismos que son de gran importancia para que los conocimientos de la asignatura sean tomados de una forma más clara y concreta, desarrollando así mayor destreza en la misma. Con el fin de conseguir este objetivo es necesario la rehabilitación del sistema de parking brake, del avión Fairchild el mismo que será de vital importancia en la formación de nuevos tecnólogos, familiarizándolos con las tareas de mantenimiento en el área aeronáutica y brindándoles una herramienta más para un buen desempeño en campo comercial

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La deshabilitación del parking breake del avión Fairchild FH-227J provoca que los rotores y estatores de los frenos floten y sea imposible realizar el cambio de ruedas y frenos, limitando así la práctica de los conocimientos teóricos adquiridos por los estudiantes

JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

La rehabilitación del sistema de parking brake, es de vital importancia ya que ayudará a la instrucción que imparten los docentes, de tal forma que se podrá asimilar de la mejor manera la teoría impartida y poder adaptarla así con las diferentes prácticas que se realizan, mejorando de esta manera los conocimientos y destrezas de los estudiantes y también consiguiendo incrementar la imagen institucional de la Carrera de Mecánica en la industria Aeronáutica.

OBJETIVO GENERAL

Rehabilitar el Sistema de parking brake del avión Fairchild FH- 227 J, en base al manual de mantto.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recopilar y clasificar la información técnica del sistema.

- Remover e inspeccionar cada uno de los mecanismos de parking brake del avión Fairchild FH-227J.

ALCANCE

El presente trabajo se limita a la rehabilitación del sistema de parking brake del avión Fairchild FH-227J ubicado en la Unidad de Gestión de Tecnologías, el cual se convertirá en una importante ayuda de instrucción para docentes y estudiantes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.



MARCO TEORICO

TREN DE ATERRIZAJE

La función del tren de aterrizaje es absorber las cargas de aterrizaje, hasta un valor aceptable para las condiciones de resistencia de la estructura del avión.

El tren de aterrizaje consta de dos conjuntos fundamentales:

Principal y Auxiliar



CLASIFICACION y elementos del tren

LOS TRENES SE
CLASIFICAN
EN:

Fijos



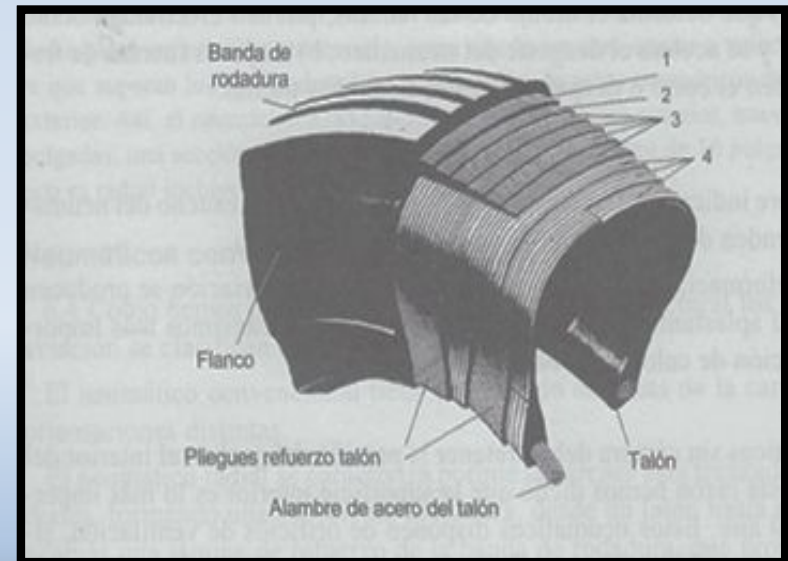
Retractiles



RUEDAS, NEUMÁTICOS

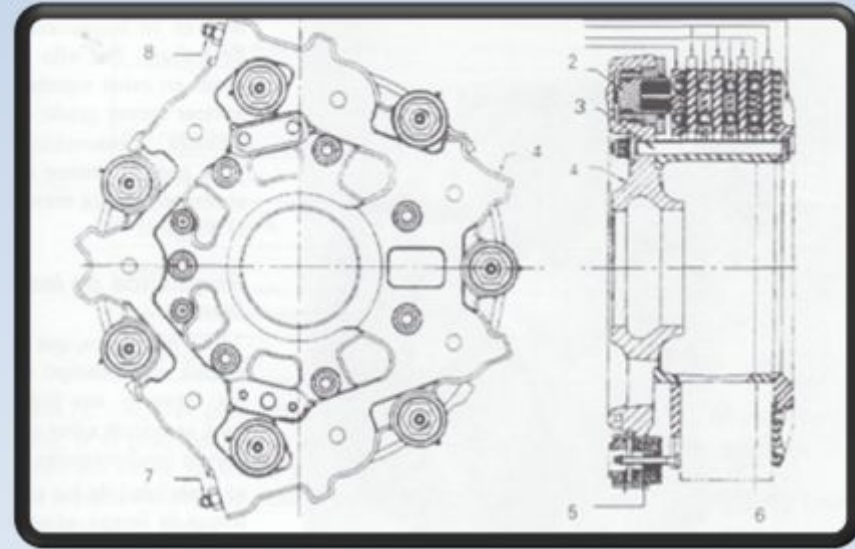
Las ruedas están hechas de aleación de aluminio forjado y tienen un neumático tipo radial sin cámara instalado.

Las ruedas del tren principal tienen frenos multidisco de carbono dos sets de pistones alimentados independientemente operan los frenos.



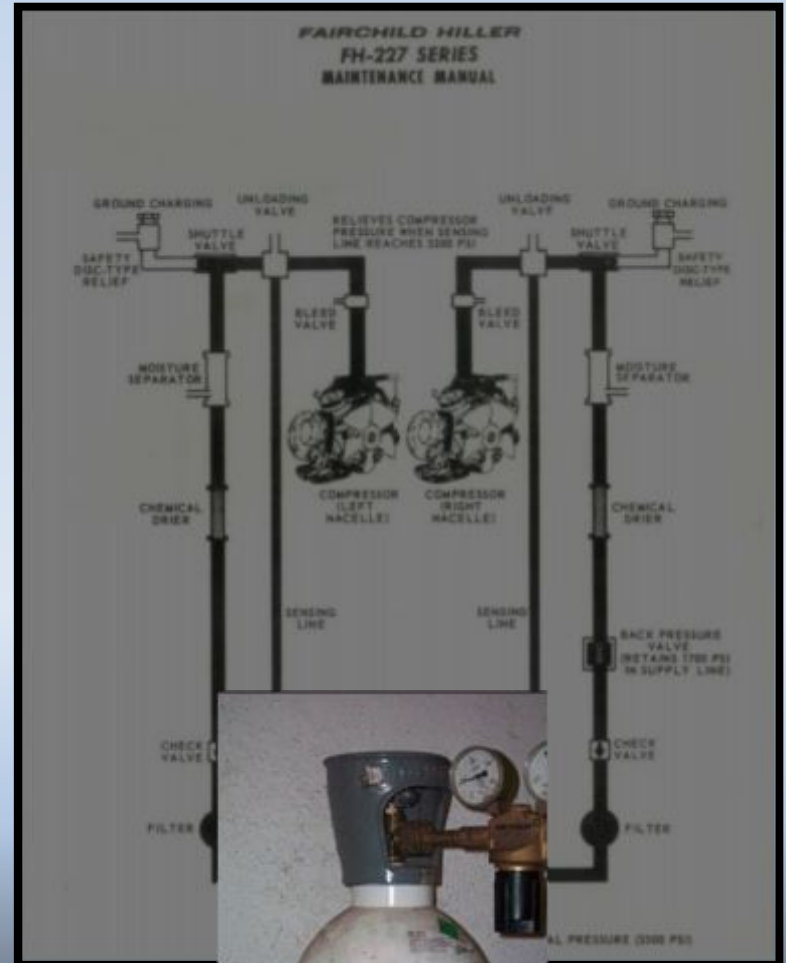
FRENOS

- Los frenos son los mecanismos fundamentales para detener el avión, en la carrera de aterrizaje de baja velocidad, y durante su aparcamiento están hechos de aleación de carbono por su dureza y resistencia altas temperaturas. Constan de una serie de discos móviles, que forman un conjunto llamado rotor, y otro conjunto igual, fijo, llamado estator



SISTEMA NEUMATICO

LA POTENCIA NEUMATICA PUEDE SER ABASTECIDA POR LOS MOTORES O POR UNA FUENTE EXTERNA



PARKING BRAKE

El sistema de frenado de estacionamiento **PARKING BRAKE** en el FAIRCHILD FH-227J es neumático ,Su función principal es evitar el movimiento de la aeronave cuando está estacionado.



FUNCIÓN DEL PARKING BRAKE



- Protocolos de Seguridad DGAC
- Mantenimiento
- Comodidad

DESARROLLO DEL TEMA

La rehabilitación del sistema del parking brake del avión Fairchild responde a una necesidad observada en las prácticas de trenes de aterrizaje donde por falta del sistema antes mencionado no se puede realizar las tareas como el cambio de neumáticos y ruedas de la manera que demanda el manual de mantenimiento.



VERIFICACIÓN DE PRESIÓN A LAS VÁLVULAS DEL PARKING



VALVULA



PEDAL



BARILLAS



PARKING



DESFOGE

CAÑERÍAS

Se identificaron cañerías rígidas de 174mm. de pulgada de diámetro, de aleación de aluminio.



REMOSIÓN DE ACCESOS

**REMOCION DE ACCESO A:
PUERTAS Y PANELES
SUPERIORES DEL AVION**

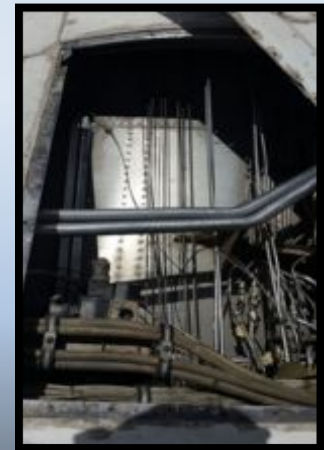
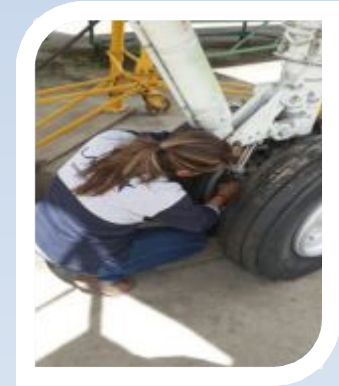


**REMOCION DE
ACCESO A PALANCA
DEL PARKING BRAKE**

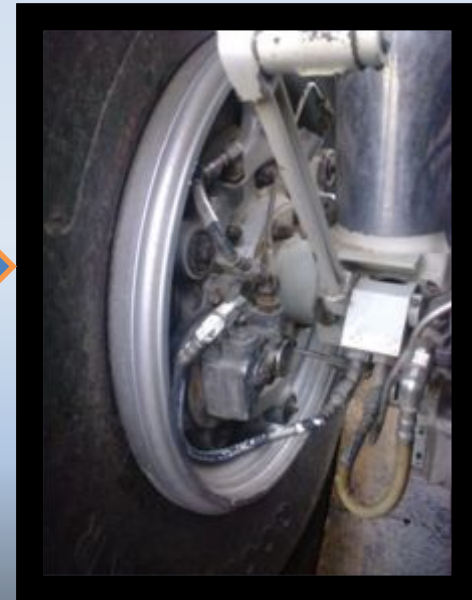
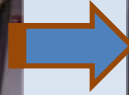


Sistema de Parking Brake

REHABILITACIÓN DEL SISTEMA



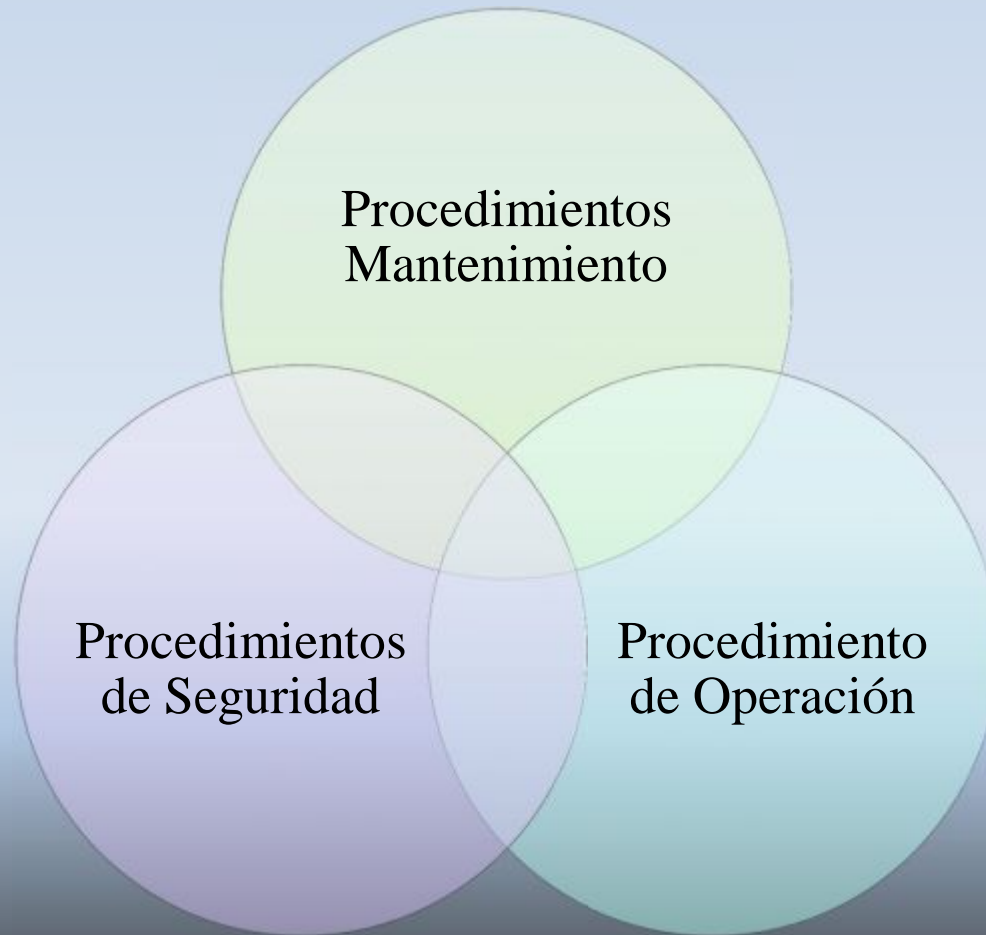
PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO




CIERRE DE ACCESOS



ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS



CONCLUSIONES



Se recopiló y clasificó la información técnica referente al sistema de parking brake del avión Fairchild FH-227J.

Se removi6 e inspeccion6 cada uno de los mecanismos de parking brake del avi6n Fairchild FH-227J.

En el proceso de instalaci6n se cambi6 algunos elementos que ya habían culminado su tiempo de vida por mala manipulaci6n.

Se procedi6 a realizar pruebas de funcionamiento dando como resultado el esperado que es el funcionamiento del sistema de parking brake.

RECOMENDACIONES



Operar de forma adecuada.



Permitir seguir realizando este tipo de proyectos ya que al estudiante le permiten demostrar las destrezas adquiridas en la Unidad.



GRACIAS