



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA ENERGÍA Y MECÁNICA
CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN MECÁNICA AERONÁUTICA**

**Monografía, previa a la obtención del título de Tecnólogo Superior en
Mecánica Aeronáutica**

AUTOR: SUAREZ MACÍAS, ERICK IGNACIO

DIRECTOR: ING. INCA YAJAMÍN, GABRIEL SEBASTIÁN

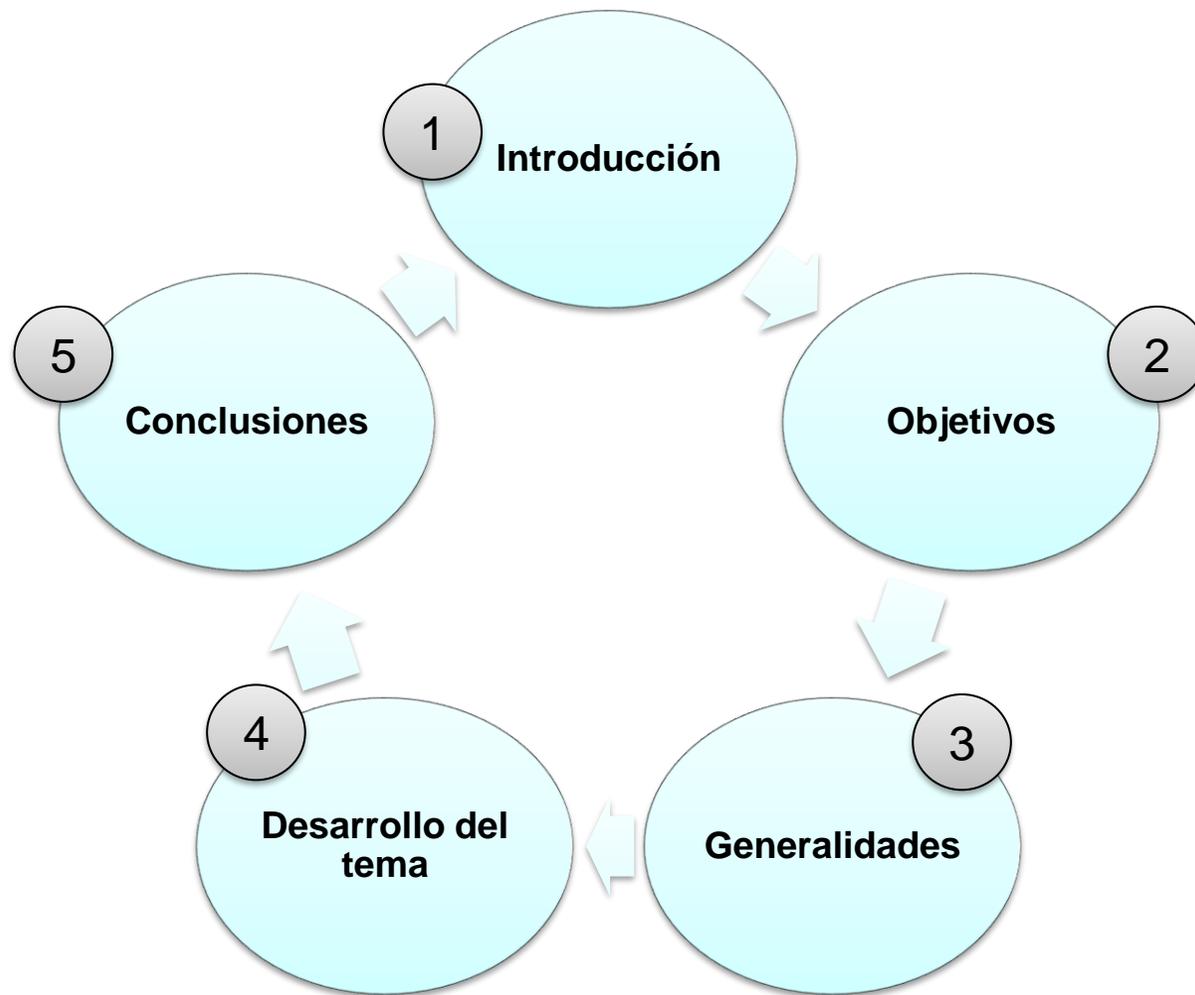
LATACUNGA

2023



“Chequeo del balance estático del rotor de cola, acorde a las especificaciones del manual de mantenimiento capítulo 30, del helicóptero Robinson R44 perteneciente a la Empresa HELIMANTA.”





INTRODUCCIÓN



Helimanta S.A

2014
Portoviejo

Cuenta con
personal capacitado
y ardua experiencia

Misión de la
OMA:
Excelencia en
reparación y
mantenimiento



HELIMANTA S.A



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

OBJETIVOS



Objetivo General

Chequear el balance estático del rotor de cola, acorde a las especificaciones del manual de mantenimiento capítulo 30, del helicóptero Robinson R44 perteneciente a la Empresa HELIMANTA usando la herramienta adecuada.

Objetivos Específicos

Recopilar información técnica relevante para realizar tareas de mantenimiento respectivas al banco de prueba.

Realizar el utillaje necesario para la tarea de balance estático en el conjunto de rotor de cola..

Registrar los datos obtenidos durante la respectiva trazabilidad del conjunto de rotor de cola.



GENERALIDADES

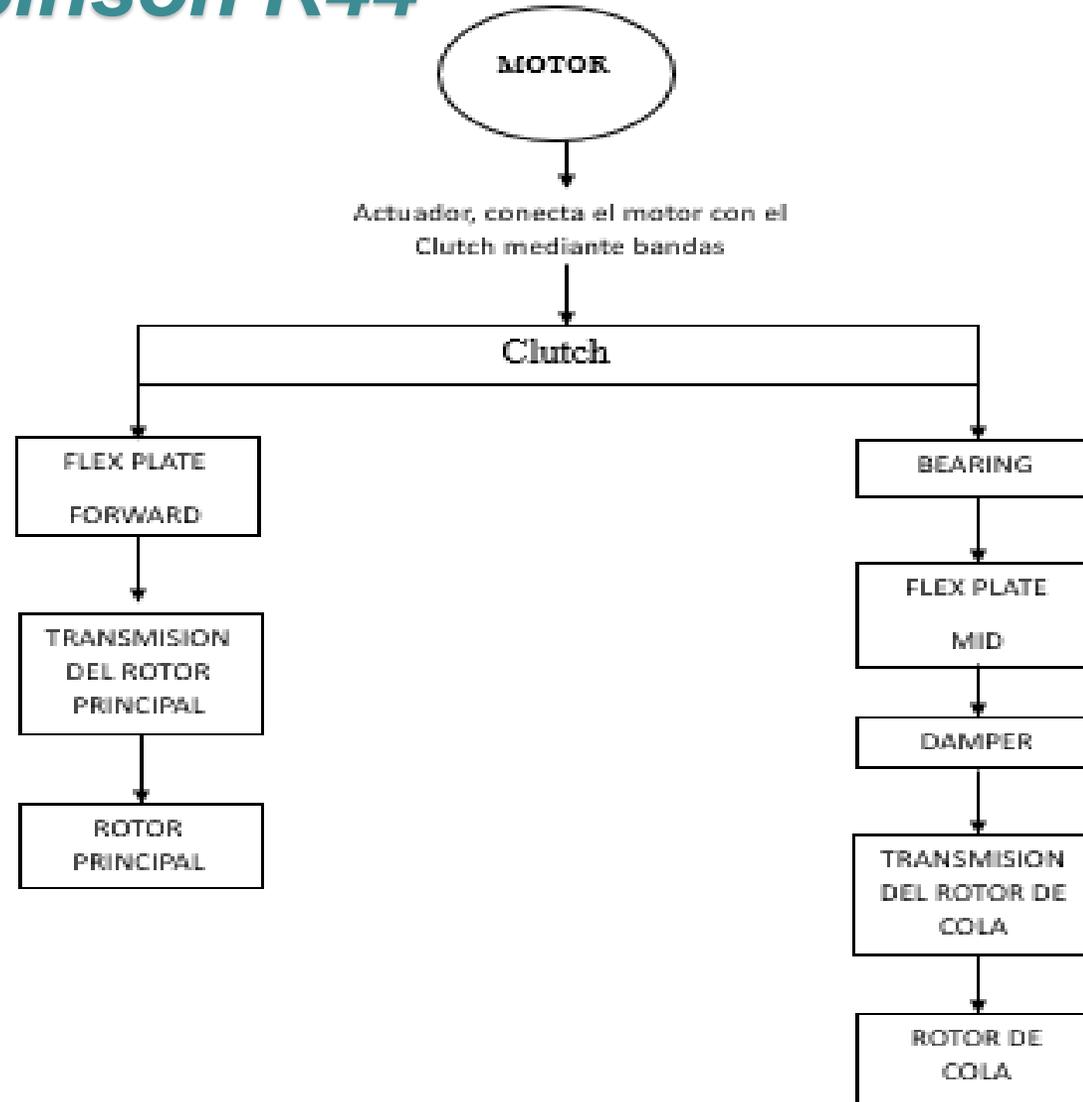


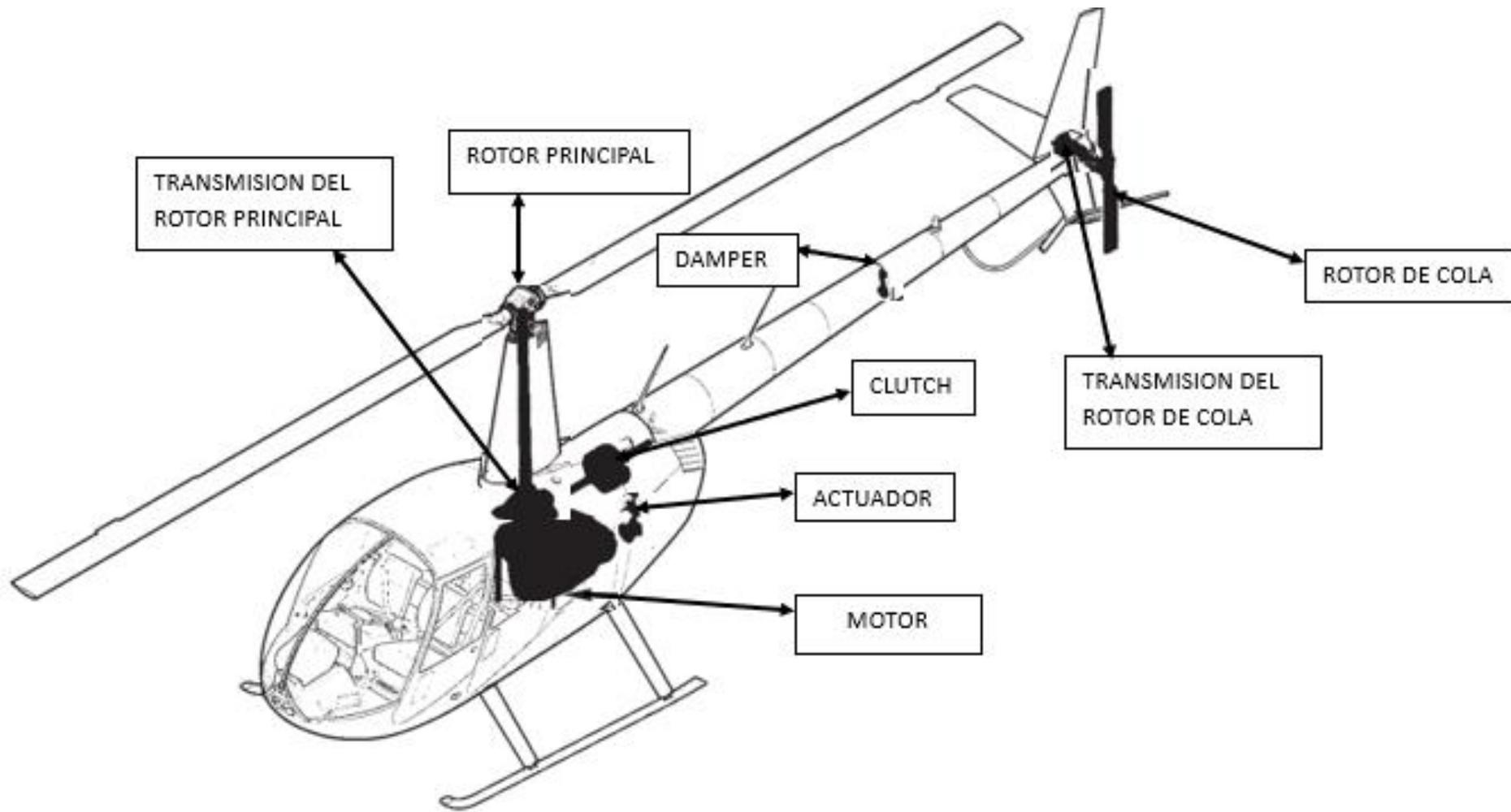
Generalidades de la compañía Robinson

De acuerdo a Frank Robinson, fundó “Robinson Helicopter Company” en 1973 en Torrance, California.



Componentes primordiales de la transmisión de un helicóptero Robinson R44

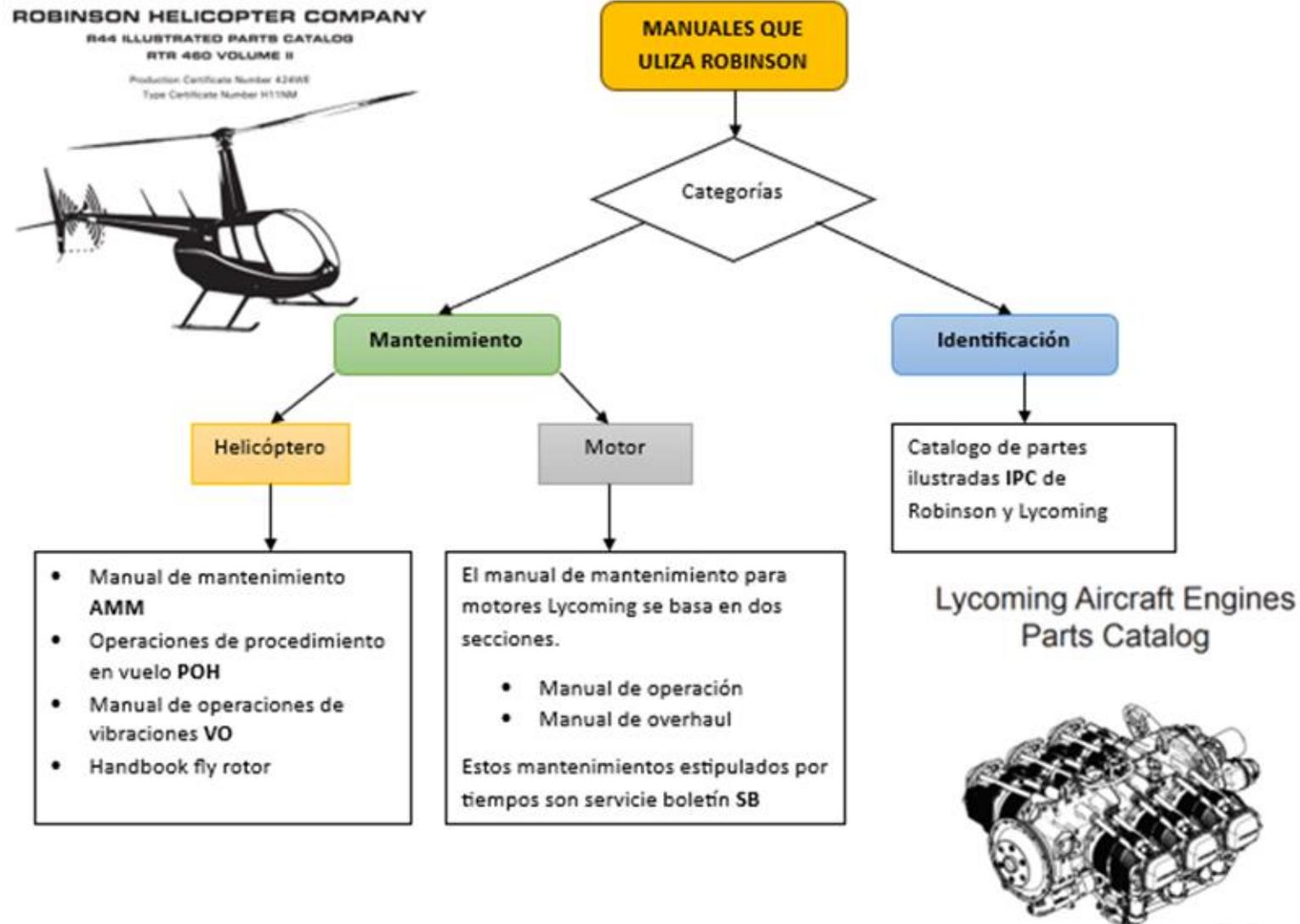




1



DOCUMENTACIÓN

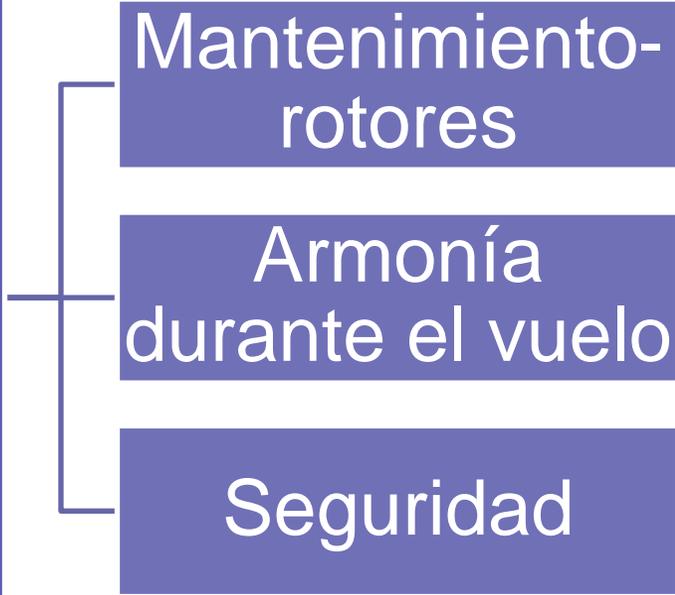


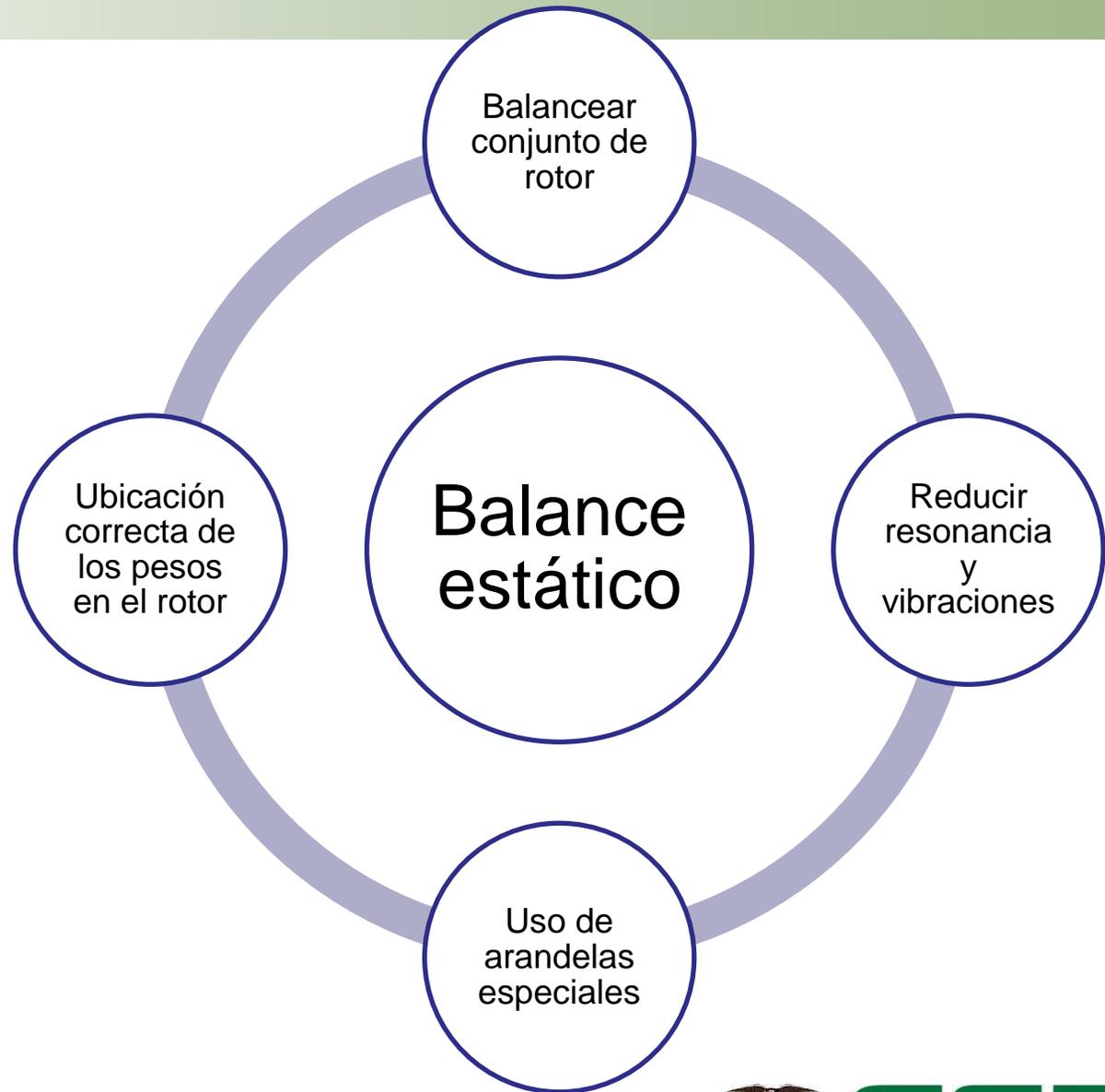
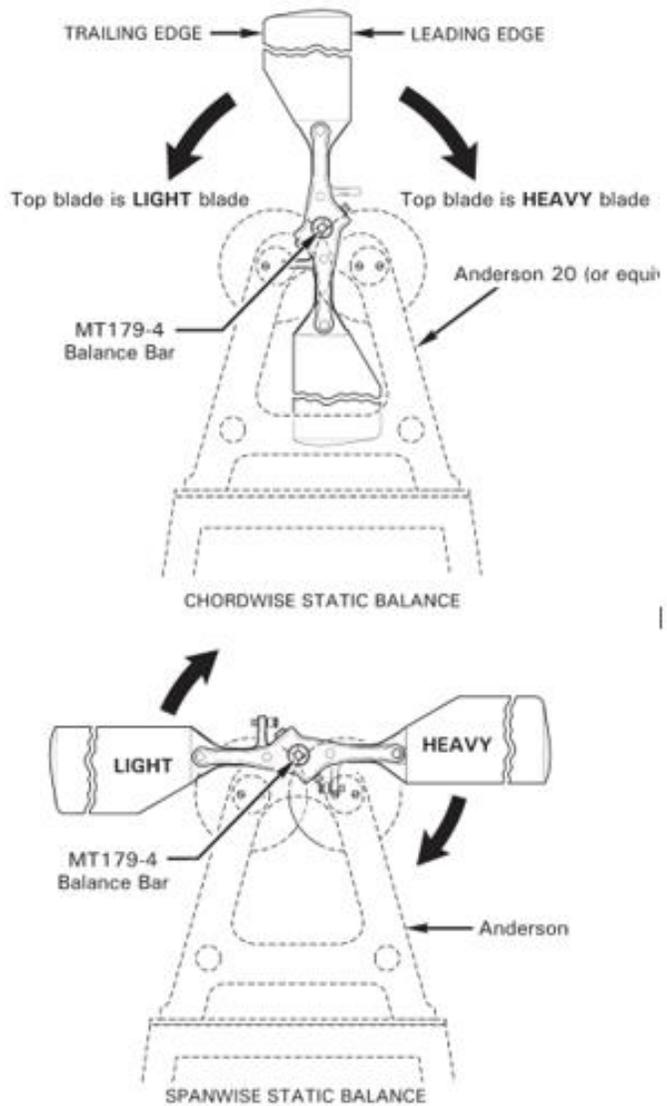
DESARROLLO DEL TEMA





Balance





Equipo de protección personal

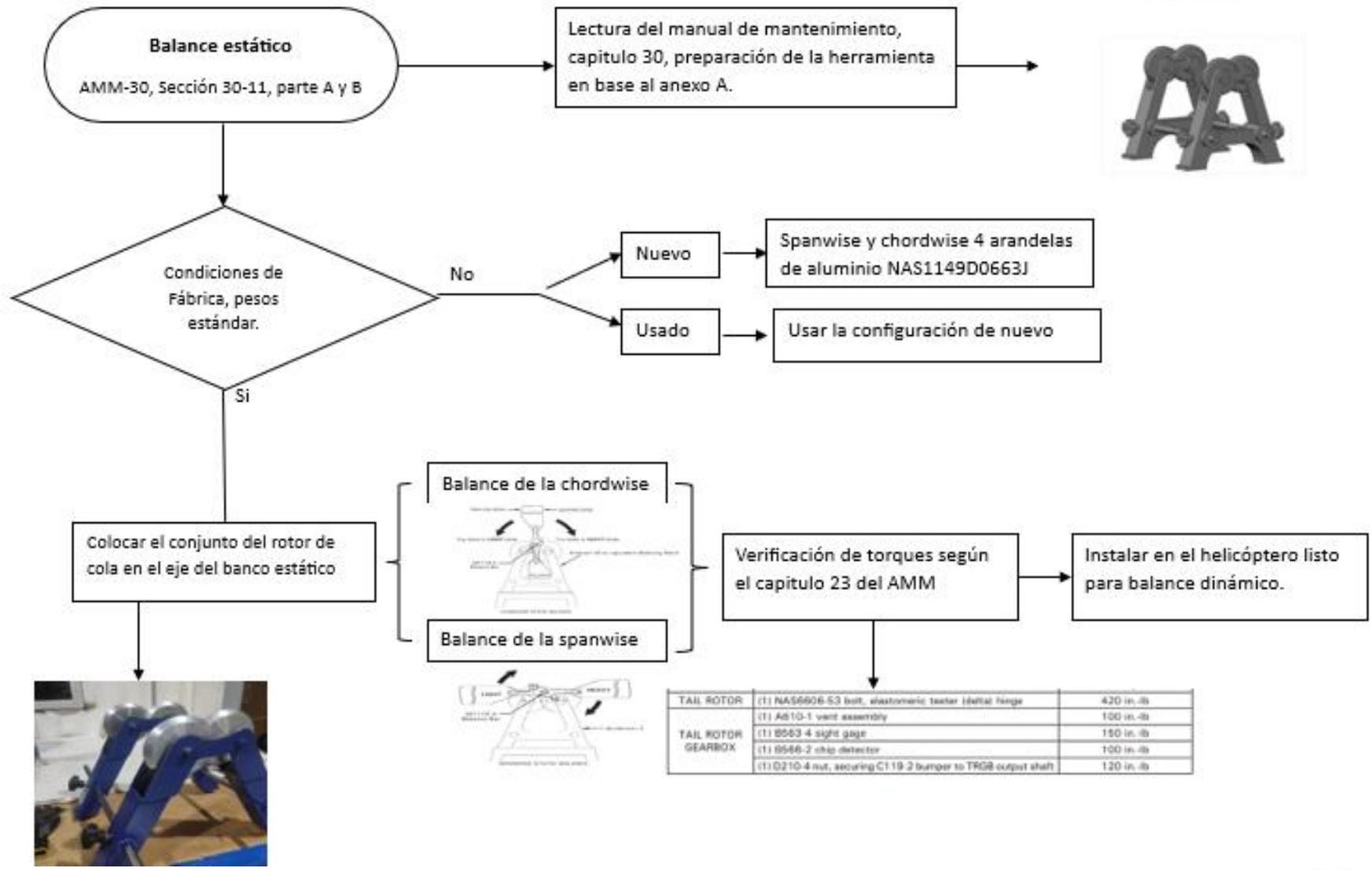


Descripción de la herramienta



Banco de Balance Estático

MANUAL DE PROCEDIMIENTO BANCO DE PRUEBA ESTÁTICO



FIN DE LA TAREA DE MANTENIMIENTO

CAPÍTULO 30 SECCIÓN 30-11, PARTE A Y B



Helicópteros
Robinson R44

Aprueba tarea
mantenimiento

Ventajas y
aplicabilidad

Conjunto rotor
aeronavegable

Implementación de
herramienta efectiva



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



CONCLUSIONES

- La tarea de mantenimiento puede verificarse en el manual de la aeronave Robinson r44 del capítulo 30 en la sección 30 - 11 parte a y b. Esta tarea de mantenimiento fue realizada con un rotor de cola operativo de la empresa HELIMANTA los estándares requeridos como torque y líneas de seguridad fueron seguidos mediante la sección 1400 del manual de mantenimiento del helicóptero.
- El banco de balanceo estático ha sido probado y cumple con los requisitos establecidos en el manual de mantenimiento del helicóptero. Gracias a sus características, ofrece facilidad de movilidad y requiere poco espacio. Además, su mantenimiento a largo plazo ha demostrado su efectividad en aeronaves como el Robinson R44 y R22. Como resultado de su desempeño satisfactorio, el banco de balanceo estático ha sido incluido en la lista de herramientas especiales de la empresa.
- La adquisición de este banco de balanceo estático como una herramienta especial proporcionará beneficios significativos al proceso de mantenimiento, especialmente en la reducción de las vibraciones presentes en el rotor de cola. Esto contribuirá a mejorar la calidad del mantenimiento al hacerlo más rápido y preciso. Al ser una de las pocas organizaciones de mantenimiento en contar con esta herramienta, aumentará la confiabilidad de los servicios que se ofrecen. La tarea de mantenimiento realizada con el uso del banco de balanceo estático ha sido registrada como satisfactoria y se ha completado de acuerdo con los requisitos establecidos por el fabricante Robinson.



RECOMENDACIONES

- Revisar el rotor de cola, cada 100 horas de vuelo, verificar sus controles y es de importancia su balance, esto ayudará a mantener y conservar la integridad de la aeronave y del componente con una mayor eficiencia al volar.
- Es recomendable llevar a cabo el mantenimiento periódico del banco de balanceo estático, siguiendo las indicaciones sugeridas. Esto contribuirá a preservar la herramienta en buen estado y garantizar su funcionamiento óptimo. Es importante utilizar lubricantes adecuados que no se sequen y que sean capaces de proteger el banco de los efectos del ambiente salino y otros contaminantes externos. De esta manera, se asegurará que el banco de balanceo estático mantenga su calidad y durabilidad a lo largo del tiempo.
- Es importante utilizar equipo de protección personal, como zapatos con punta de acero y guantes, al manipular el banco de balanceo estático, ya que gran parte de su construcción está hecha de monel, un material pesado. Esto asegura la integridad personal en caso de emergencia. Al transportar el banco, se recomienda hacerlo entre dos personas de la manera más adecuada y segura. Además, es importante evitar apoyarse en cualquier parte del banco o en el área donde se encuentre ubicado.



!GRACIAS POR SU ATENCIÓN;



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA