



ESPE

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ESPACIALES CARRERA DE MECÁNICA AERONÁUTICA

TEMA: "INSPECCIÓN Y REGLAJE DE LOS CONTROLES DE VUELO PRIMARIOS Y SECUNDARIOS DEL AVIÓN CESSNA 150M DE ACUERDO AL SERVICE MANUAL D971-3-13, PERTENECIENTE A LA UNIDAD DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS"

AUTOR: ALEX JAVIER MORALES CORDERO

DIRECTOR: TLGO. ANDRES ARELLANO

LATACUNGA - 2018

OBJETIVO GENERAL

Realizar la inspección y reglaje de los controles de vuelo primarios y secundarios de la Aeronave CESSNA 150M mediante el Service Manual S/N 15076319, para la carrera de Mecánica Aeronáutica perteneciente a la Unidad de Gestión de Tecnologías.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

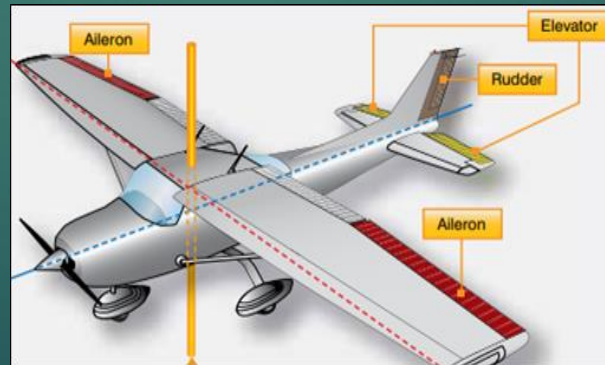
- Investigar la documentación técnica de los controles de vuelo de la aeronave.
- Verificar el correcto procedimiento para corregir la posición de los controles de vuelo primarios y secundarios.
- Realizar el reglaje de los controles de vuelo de acuerdo a los manuales de mantenimiento aplicable a la aeronave CESSNA 150M.



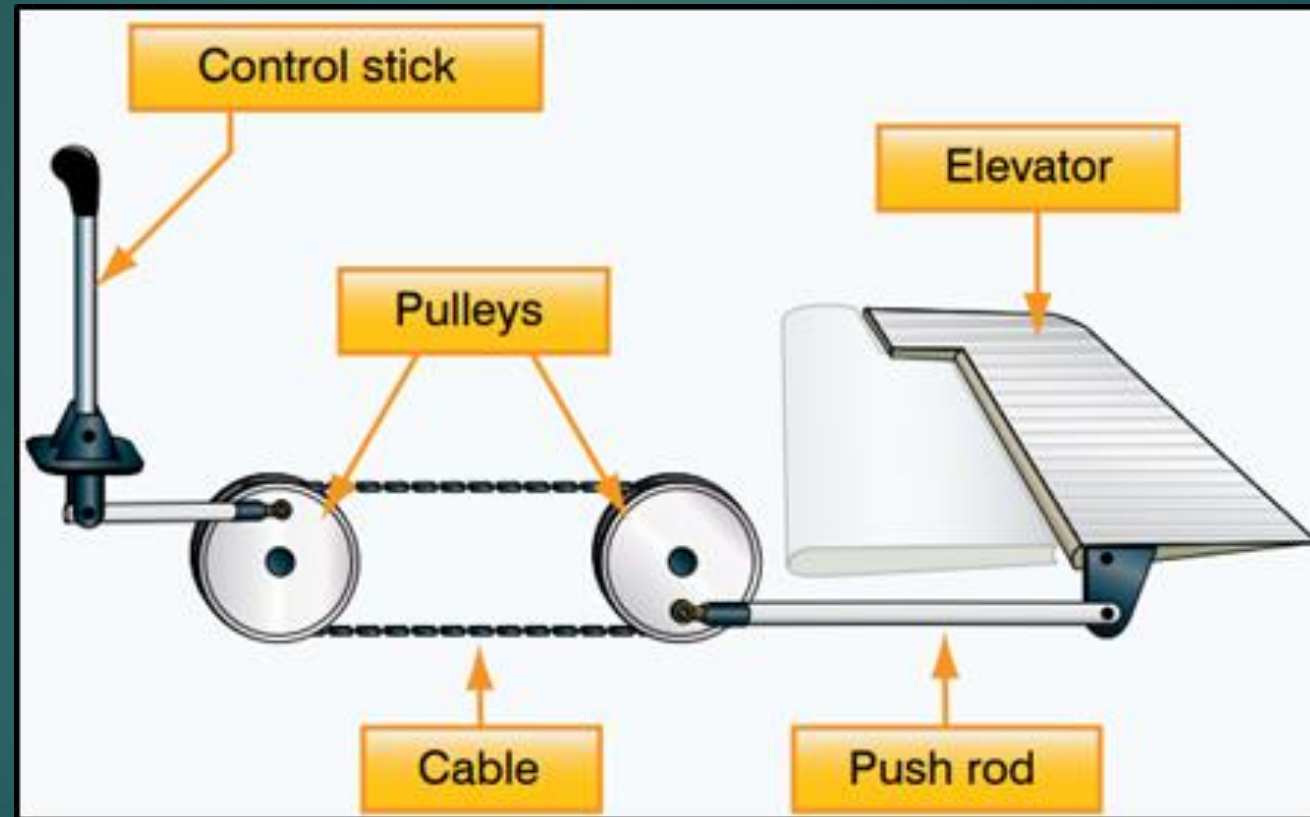
INSPECCION



REGLAJE



COMPONENTES DE LOS CONTROLES DE VUELO



Limpieza

Inspección visual

Verificación de componentes

Reglaje

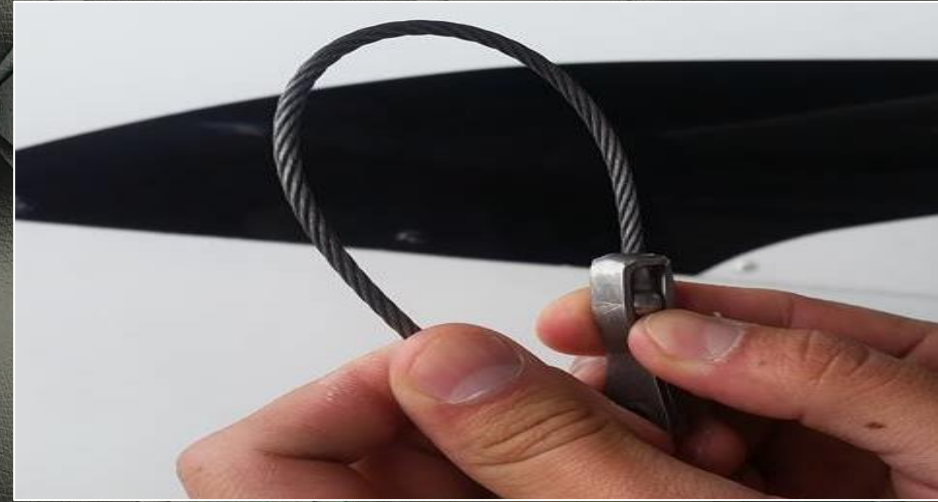
Inspección y
Reglaje de los
Controles de Vuelo



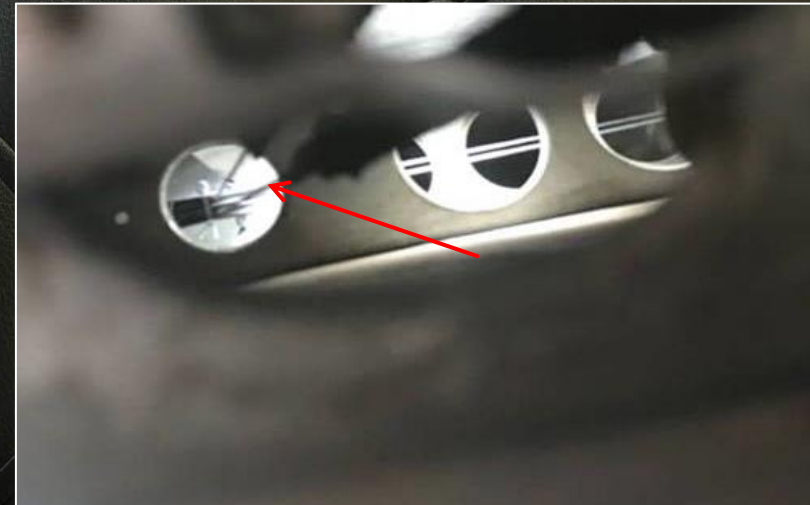


INSPECCION DE LOS COMPONENTES

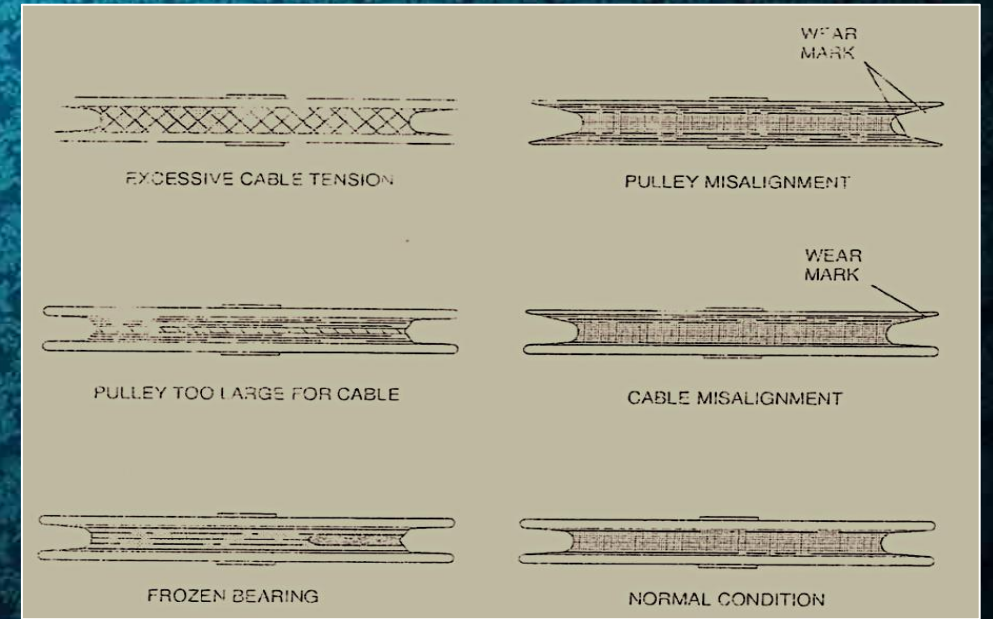
- ▶ **Inspección visual y física (Paño) de los cables en busca de alambres rotos, con indicios de corrosión, deshilachamiento u otros daños.**



- ▶ **Se verifico que el enrutamiento de los cables no tenga contacto con la estructura u otros componentes.**



Inspección de las Poleas



- Presencia de material incrustado
- Cojinetes
- Alineación de las poleas



- ❖ Reemplazo de los pernos que sujetan las poleas.
- ❖ Se verifico los soportes y las protecciones de las poleas.
- ❖ Lubricación de las poleas con WD-40

Orientación de los cables

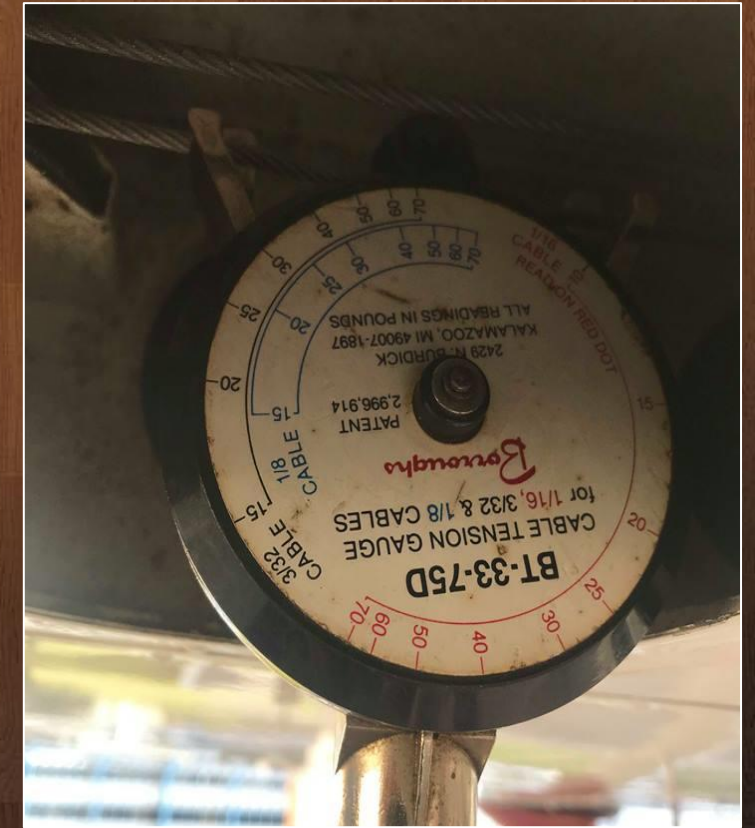


- **Tendido de los cables en busca de orientación, guía o giro incorrectos.**
- **No exista interferencia con la estructura, equipos u otros componentes.**

Reglaje de los alerones



- Cabrilla en posición horizontal
- Tensión de 40 (+/-10) libras
- Ajuste de cada varilla vaivén de los alerones para que queden en posición neutra como referencia se tomo los wingtip.
- Verificación del recorrido de los alerones se de 20° ($+2^{\circ}$ -0°) hacia arriba y 14° ($+2^{\circ}$ -0°) hacia abajo



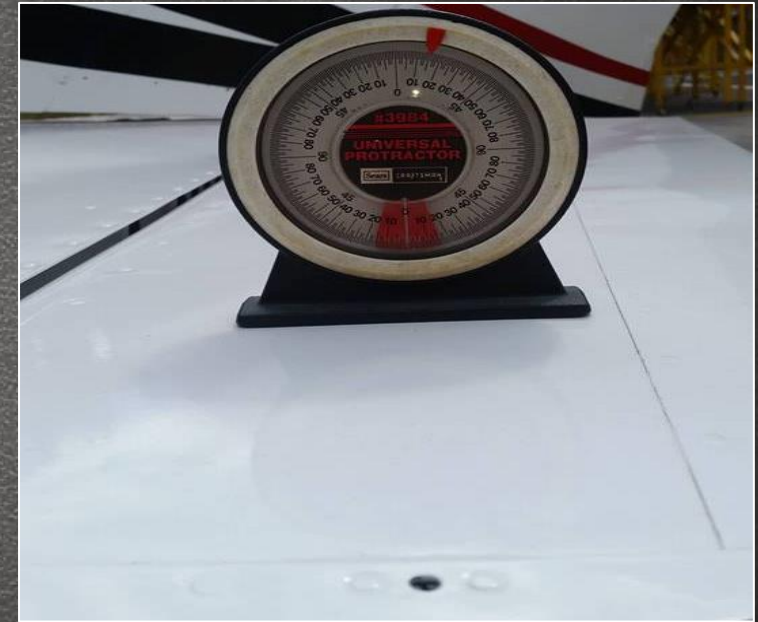
Nota: Tomar en cuenta la temperatura ambiente en el lugar para realizar la tensión.

Reglaje de los Flaps



- ❖ Flaps arriba y se procede a aliviar la tensión del turnbuckle perteneciente al flap izquierdo.
- ❖ Flap derecho se baja electricamente.
- ❖ Comprobar que las varillas vaivén estén a 8,83 (+/- 0,12) pulg. entre el centro de los rodamientos finales.
- ❖ Se levanto los flaps se instalo en turnbuckle para darle una tensión de 30(+/- 10) libras al cable.
- ❖ Se comprobo que el ángulo de recorrido de los flaps sea de 0° a 40° (+/- 2°)

Reglaje del elevador



- ❖ Posicionar el elevador en posición neutra
- ❖ Con la temperatura ambiente se procedio a tensionar el cable con 30(+/- 10) libras.
- ❖ Se comprobo que el recorrido sea de 23° ($+1^{\circ} -0^{\circ}$) con la ayuda de un inclinometro

Reglaje del trim tab



- ❖ Colocar debajo de la cola un anillo para evitar que se golpee durante el procedimiento de reglaje
- ❖ Se afloja los bloques de detencion
- ❖ Se procede a ajustar los turnbuckles para obtener una tension de 10 a 20 libras.
- ❖ El recorrido de hacia arriba debera ser de 10° (+/- 1°) y hacia debajo de 20° (+/- 1°)

Reglaje del rudder



- ❖ Se ajusta los tornillos de tope para obtener un viaje de 6,04 hasta 6,60 pulg. a cada lado.
- ❖ Los pedales deben tener una distancia de 6,00 pulg. hacia la pared de fuego.
- ❖ Automáticamente se determinara la tensión del cable.

CONCLUSIONES

- ❖ De acuerdo a la información técnica de los controles de vuelo del avión Cessna 150M se llevó a cabo la inspección y reglaje de los controles de vuelo primario y secundario según la redacción detallada en la misma.
- ❖ Se verificó la operación de los controles primarios y secundarios con la implementación de herramientas y equipos especiales con el fin de garantizar el funcionamiento correcto.
- ❖ Se realizó el reglaje de los componentes anteriormente mencionados basándonos en la información técnica adquirida en los manuales correspondientes de la aeronave Cessna 150M



RECOMENDACIONES

- ❖ Para llevar a cabo este tipo de inspecciones se debe tomar en cuenta la información técnica redactada en los manuales propios de la aeronave y se puede utilizar como información de apoyo las diferentes publicaciones de la AAC (Autoridad Aeronáutica Civil), con la finalidad de garantizar el trabajo realizado en la aeronave.
- ❖ Es indispensable contar con la herramienta, equipo necesario para facilitar y realizar mantenimientos correctos para evitar algún tipo de anomalías durante el desarrollo del trabajo.
- ❖ Siempre realizar inspecciones minuciosas tomando en cuenta todos los detalles del trabajo realizado debido a que en el mundo de la aviación el más mínimo error puede ser el causante de un accidente e incidente.



Thank You!

