

“INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AERONÁUTICO”



“CARRERA DE MECÁNICA AERONÁUTICA”



TRABAJO FINAL DE GRADO PARA OPTAR EL
TÍTULO DE:

TECNÓLOGO EN MECÁNICA
AERONÁUTICA MENCIÓN MOTORES

TEMA

CONSTRUCCIÓN DE UN EQUIPO PARA EL LAVADO DEL AVIÓN FAIRCHILD F-27 AVIÓN ESCUELA PERTENECIENTE AL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AERONÁUTICO.




Objetivo general

- Construcción de un equipo para el lavado del avión Fairchild f-27 avión escuela perteneciente al Instituto Tecnológico Superior Aeronáutico.

Objetivo específico

- Recopilar información necesaria para el buen desarrollo de la investigación.
- Buscar información referente a los distintos componentes de una máquina destinada al lavado del avión (Bomba, pistón, indicador de presión, ductos, etc.).
- Elaborar un modelo cuyas características cumplan con las necesidades de traslado de la hidrolavadora y que al mismo tiempo ayude a proteger los componentes externos de la misma.
-

- 
- Evaluar su modelo, funcionamiento, materiales, proceso de construcción y costos.
 - Adicionar la caja de control que ayudará al encendido y apagado de la máquina.
 - Poner al sistema a pruebas de funcionamiento y operación.



MARCO TEÓRICO



CONSTRUCCION DEL SOPORTE

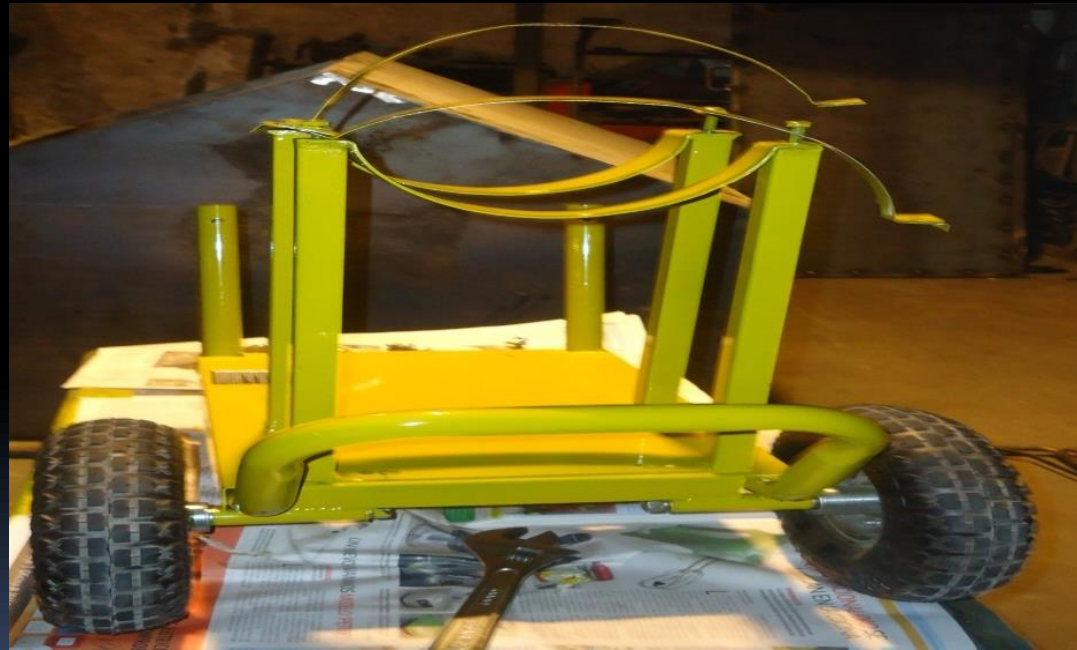
Proceso de medición
y corte

Proceso de esmerilado y
perforación.

Proceso de suelda.



CONSTRUCCION DE LA ESTRUCTURA DE LA HIDROLAVADORA



CONSTRUCCION DEL TANQUE RESEVORIO DE AGUA DE LA HIDROLAVADORA



MOTOR ELECTRICO SELECCIONADO



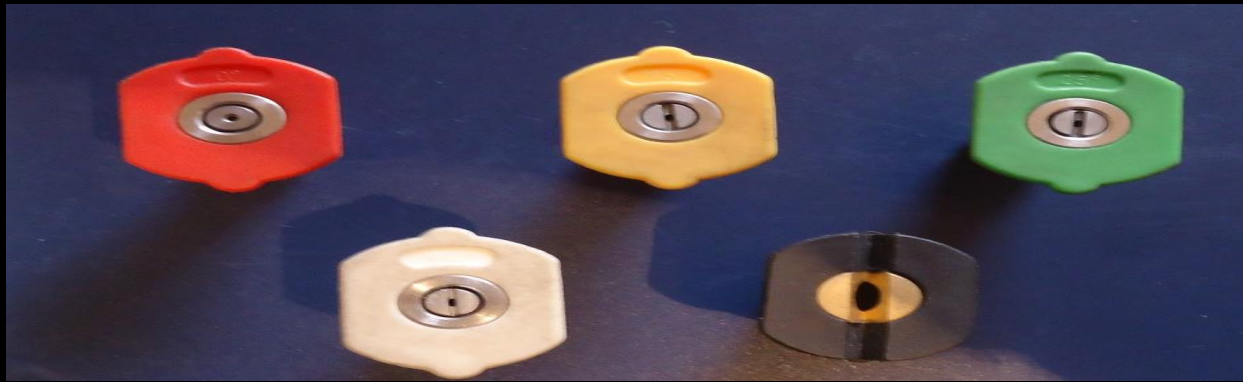
CAJA DE VALVULAS DE PRESIÓN



LINEAS DE PRESIÓN Y DE ABASTECIMIENTO



BOQUILLAS DE SALIDA DE AGUA A PRESION DE DIFERENTES ANGULOS



MANOMETRO INSTALADO EN LA CAJA DE VALVULAS DE PRESION



PROCESO DE PINTURA DE LA ESTRUCTURA Y TANQUE RESERVORIO DE AGUA





TRABAJO TERMINADO






DATOS TECNICOS


- Lavadora eléctrica.
 - Motor 4hp - 3kw.
 - 1720 rpm.
 - Presión de 2200 psi - 151 bar.
- 

- 
- Caudal de 2.7 gal/min – 10.2 l/min.
 - Voltaje de 220 V – 60Hz (Monofásico)
 - 15.2 amperios.
 - 55 kg – 121.2 lb.
 - Dimensiones: 74 x 93 x 53 cm.




CONCLUSIONES

- 
- Se obtuvo la información necesaria para desarrollar el proyecto y seleccionar correctamente los elementos para el sistema de la hidrolavadora.
 - Se buscó información referente a todos los componentes de la hidrolavadora y se realizó la construcción del soporte para el traslado de la hidrolavadora.
 - Se adquirió los materiales necesarios para la construcción del soporte de la hidrolavadora, y para el tanque reservorio de agua.




- Se instaló un manómetro para la indicación de presión con la que está trabajando la hidrolavadora, así como los accesorios que son importantes para la hidrolavadora como la línea de abastecimiento, línea de presión, boquillas.




- El sometió a pruebas de funcionamiento sirvió para tener la confianza necesaria de dejar en operación un sistema que cumplió con los requerimientos establecidos.



RECOMENDACIONES

- 
- Utilizar los equipos de seguridad personal al momento de utilizar la hidrolavadora, nunca apuntar con la pistola de presión de agua a cosas frágiles o a las personas.
 - Familiarizarse con los procedimientos, tanto de operación como de mantenimiento del sistema antes de efectuar cualquier tipo de trabajo.
 - Mantener en un lugar seguro, mantener siempre en buenas condiciones de operación de la hidrolavadora.

- 
- Operar la hidrolavadora con el voltaje correcto para su buen funcionamiento que es de 220v.
 - Dar el uso adecuado y específico que es para el lavado del avión Fairchild F-27 avión escuela perteneciente al Instituto Tecnológico Superior Aeronáutico.
 - Verificar que la línea de abastecimiento este correctamente conectada y que haya agua en esta línea, no operar la hidrolavadora si no hay presencia de agua.