



# “INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AERONÁUTICO”



## ✈ “CARRERA DE MECÁNICA AERONÁUTICA” ✈

TRABAJO FINAL DE GRADO PARA OPTAR EL  
TÍTULO DE:

TECNÓLOGO EN MECÁNICA  
AERONÁUTICA MENCIÓN MOTORES

PRESENTADO POR:

ALAJO HINOJOSA JOHN EDISON

TEMA:

**“CONSTRUCCIÓN DE UNA MAQUETA DIDÁCTICA DEL SISTEMA DE FRENOS INDEPENDIENTE Y PARKING BRAKE PARA LA CARRERA DE MECÁNICA AERONÁUTICA”**



# OBJETIVO GENERAL



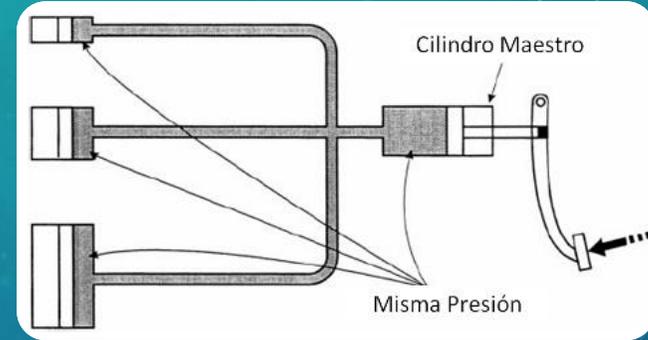
**Construir e implementar una maqueta didáctica del sistema de frenos independiente y parking brake con elementos de la aeronave Cessna 206 en el Bloque 42 para la carrera de Mecánica Aeronáutica.**

# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

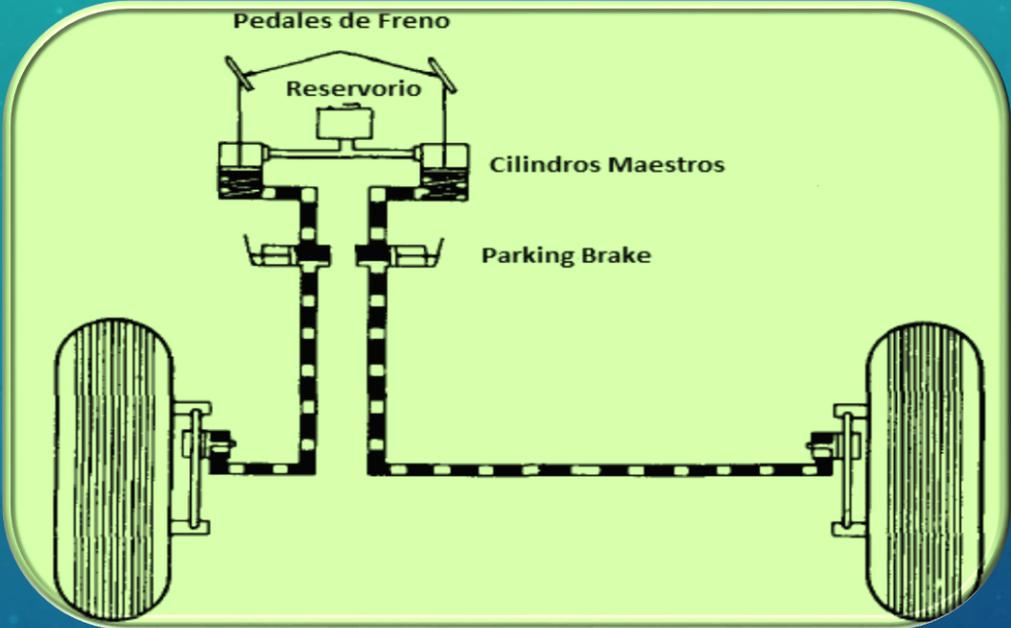
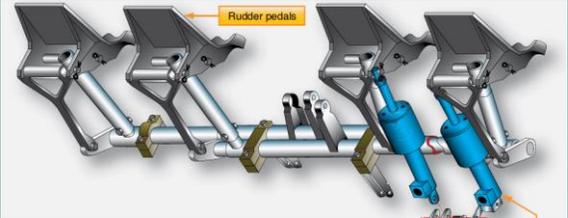


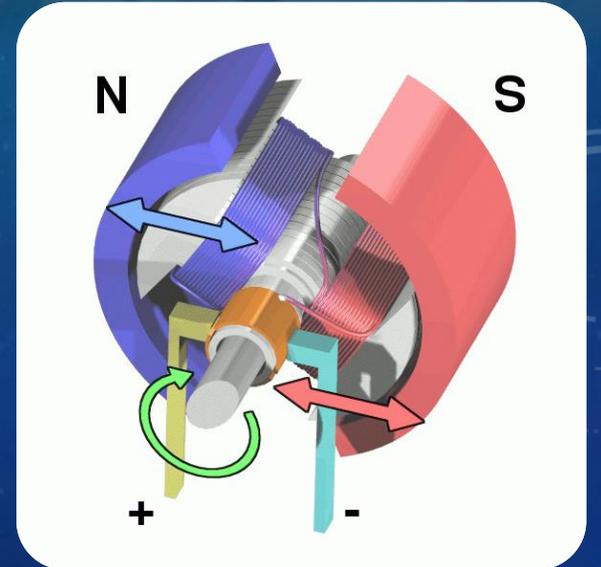
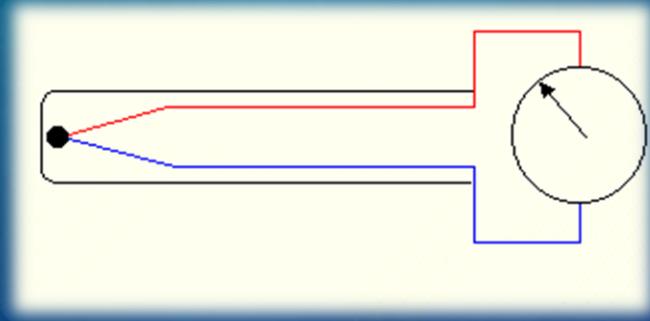
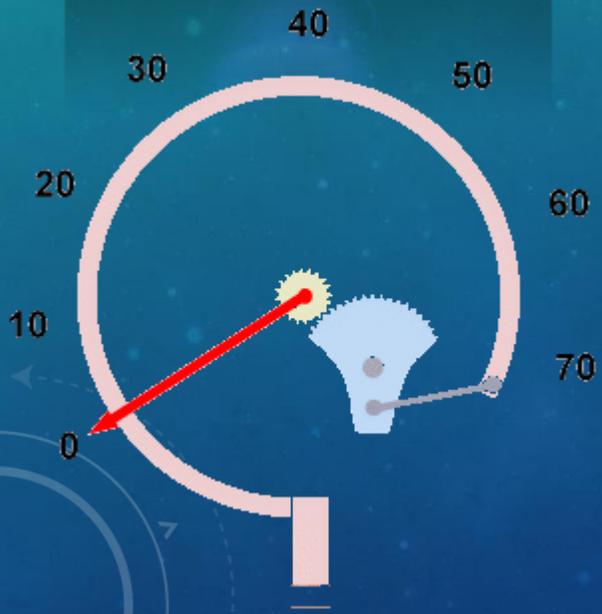
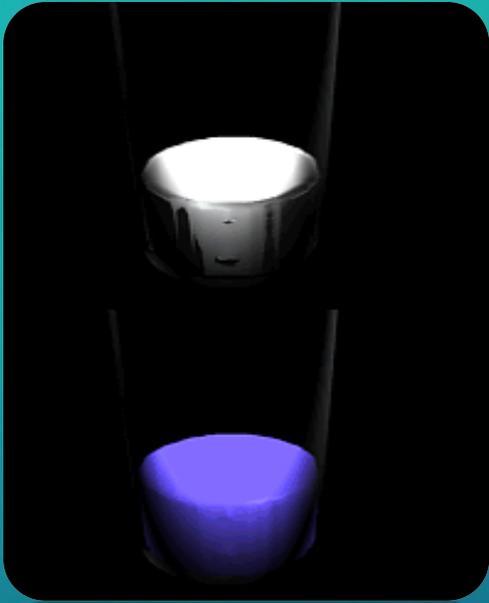
-  Recopilar información técnica.
-  Plantear alternativas de construcción.
-  Realizar un diseño estructural usando un software de diseño y construirlo.
-  Analizar el funcionamiento del sistema de frenos independiente.
-  Analizar el funcionamiento del parking brake.
-  Elaborar los manuales correspondiente a la maqueta.

# MARCO TEÓRICO



# SISTEMA DE FRENOS INDEPENDIENTE



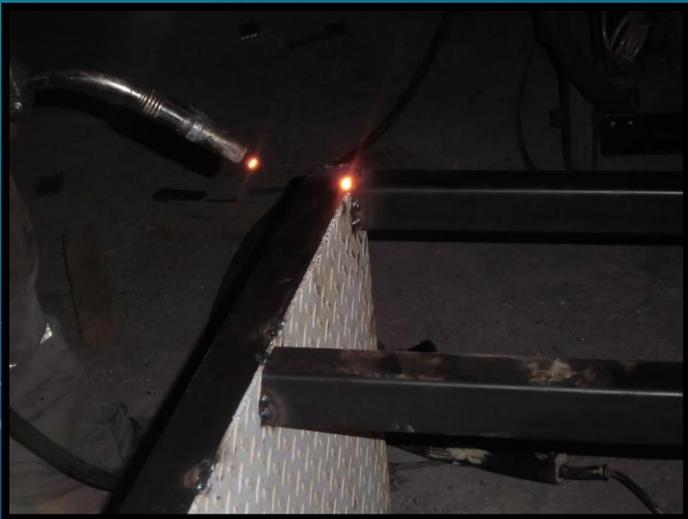
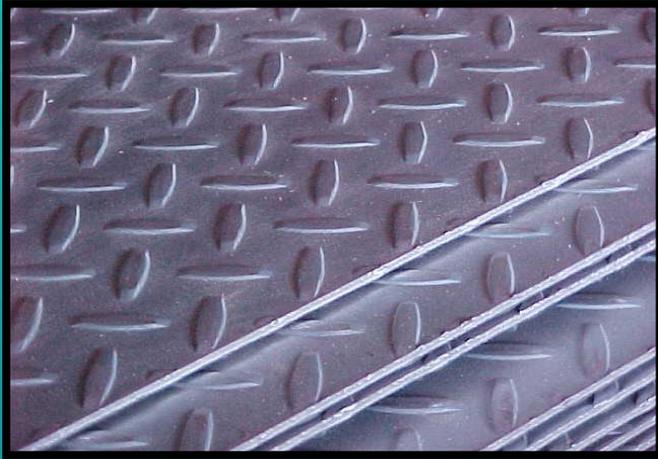


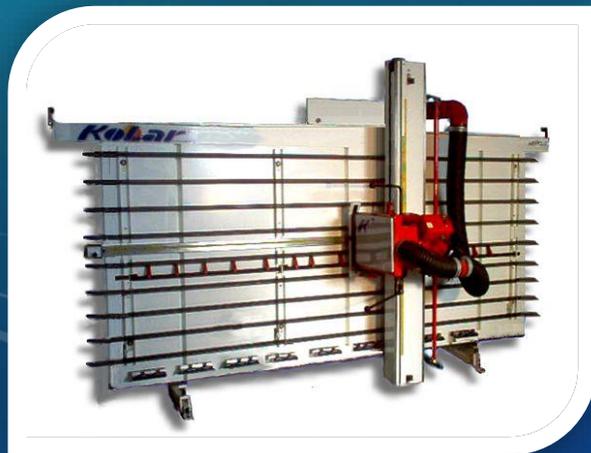
# SELECCIÓN DE ALTERNATIVA

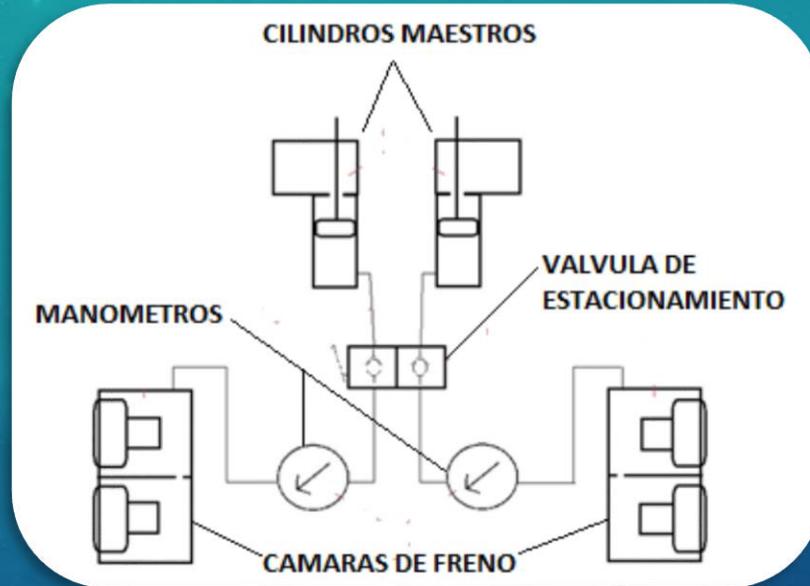


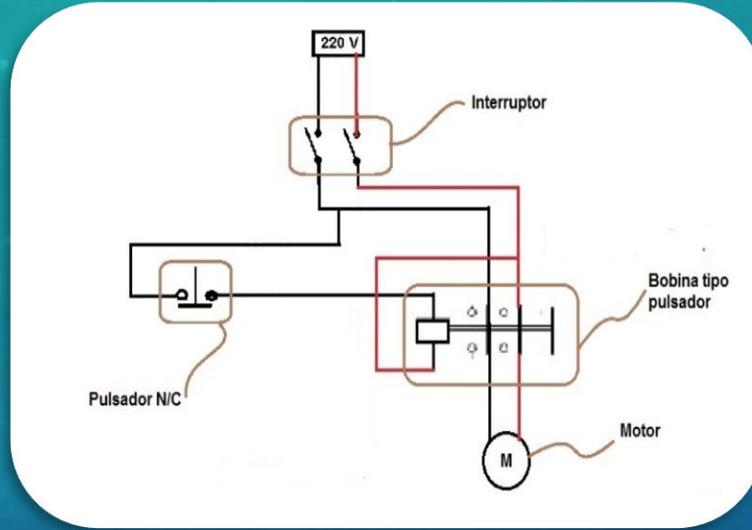
# CONSTRUCCIÓN











# CONCLUSIONES

-  La información teórica, expuesta en este trabajo fue obtenida de varios textos propiamente aeronáuticos, los mismos que en sus hojas contenían el tema referente a este proyecto.
-  Se plantearon dos alternativas de construcción, de estas la primera fue la más favorable para el proyecto (Maqueta Matco).
-  El material utilizado para la estructura cumple estándares ASTM y fue simulada en el software de diseño estructural SAP 2000.
-  Las cañerías hidráulicas fueron obtenidas en la industria automotriz, pero pueden utilizarse con el líquido hidráulico MIL-H-5606 según la especificación SAE R1AT.
-  Tras varias pruebas, la operación del sistema de frenos independiente fue favorable al igual que la aplicación del freno de estacionamiento o Parking brake.
-  Los manuales de mantenimiento como de operación se realizaron en base a libros didácticos correspondientes a la aviación, los mismos que se encuentran en la bibliografía del presente documento.

# RECOMENDACIONES

-  El presente proyecto pasa a servir como material didáctico, el mismo que puede ser mejorado según las conveniencias del o los interesados.
-  El circuito hidráulico del sistema de frenos, puede usar un reservorio independiente con líquido, siempre y cuando se usen cilindros maestros adecuados.
-  Cabe sugerir se realice un investigación, que implemente un mecanismo de Anti Skyd.
-  Evitar que esta maqueta sea un objeto de juego (juguete), ya que puede ser averiado fácilmente o causar incidentes.
-  Los componentes que conforman este proyecto son propios de aviación y de alto valor económico por lo que se debe evitar su maltrato.
-  Revisar los manuales de Operación y Mantenimiento.

# GRACIAS

