



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA ENERGÍA Y MECÁNICA

**TEMA: IMPLEMENTACIÓN DE LOS PANELES TIPO CESSNA DE
COMUNICACIÓN Y NAVEGACIÓN, TREN DE ATERRIZAJE Y
PILOTO AUTOMÁTICO, ARRANQUE DEL MOTOR, LUCES
BOMBAS DE COMBUSTIBLE Y ESTRUCTURA DE UN PANEL
PARA EL SIMULADOR DE VUELO PORTÁTIL DE LA UNIDAD DE
GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS.**

AUTOR: CARPIO GARCÍA DIEGO ANDRÉS.

DIRECTOR: TLGO. ALEJANDRO PROAÑO

OBJETIVOS

Objetivo General

- Implementar los paneles tipo Cessna de comunicación y navegación, tren de aterrizaje y piloto automático, arranque del motor, luces bombas de combustible y estructura de un panel para el simulador de vuelo portátil de la Unidad de Gestión de Tecnologías, para mejorar el desarrollo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Mecánica Aeronáutica utilizando los conocimientos sobre aviación y simulación aérea, siguiendo los pasos para su construcción y utilizando las medidas de seguridad necesarias.



Objetivos Específicos

- Incorporar nuevos paneles que permitan mejorar el simulador de vuelo portátil de la institución y hacerlo más amigable para el estudiante.
- Reemplazar la estructura existente en el simulador de vuelo portátil de la institución a fin de albergar los nuevos equipos.
- Comprobar que los nuevos equipos instalados en el simulador de vuelo portátil operen según las especificaciones del fabricante y sean compatibles con la simulación.



SIMULADORES DE VUELO



PRO FLIGHT RADIO PANEL



PRO FLIGHT SWITCH PANEL

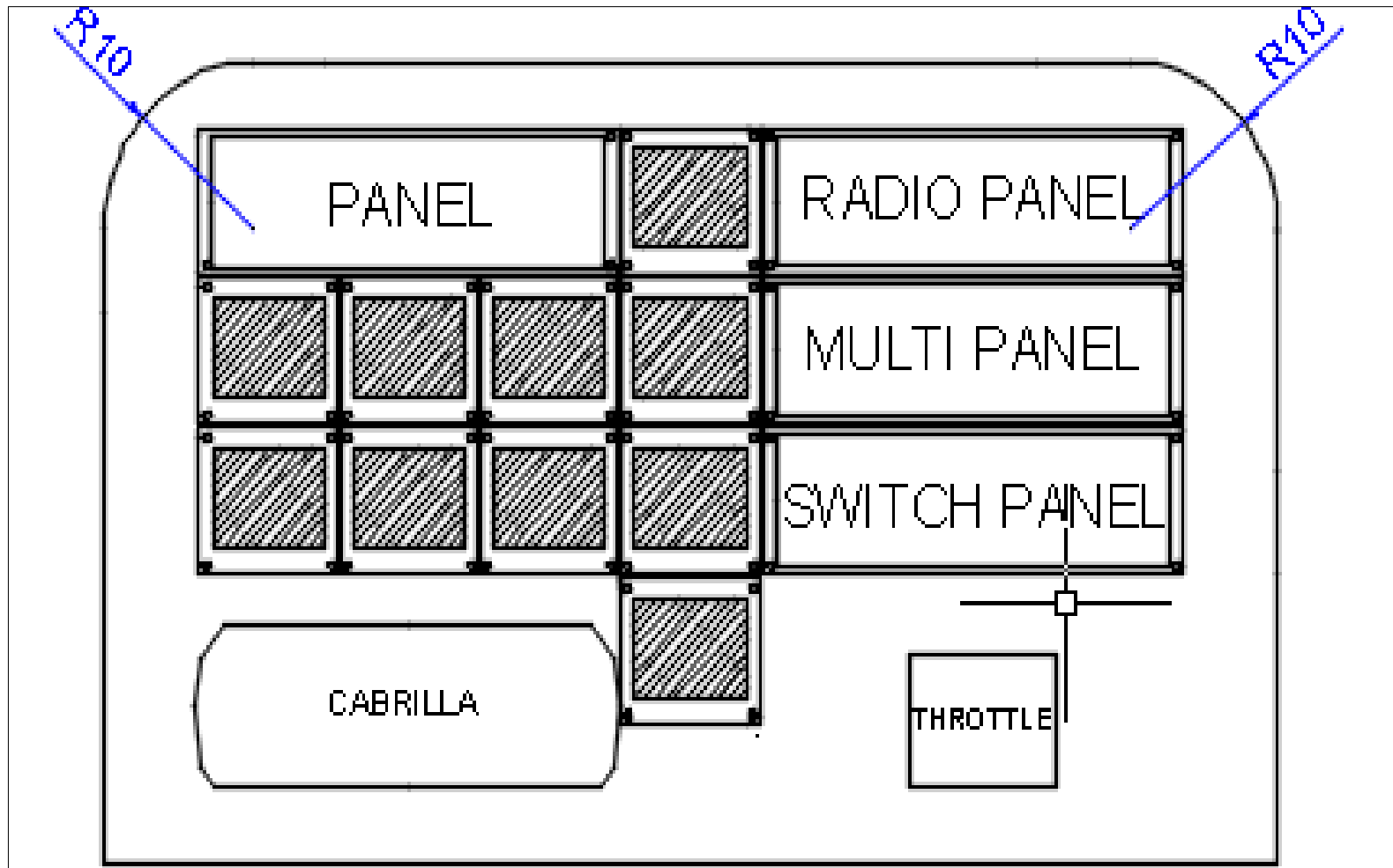


PRO FLIGHT MULTI PANEL



FABRICACIÓN DEL PANEL TIPO CESSNA







CONSTRUCCIÓN DEL SOPORTE PARA EL SIMULADOR



TRABAJO FINALIZADO



CONCLUSIONES

- Para incorporar los nuevos paneles del simulador portátil se requirió incrementar el espacio físico que aloja a los instrumentos mediante un rediseño del panel preexistente en un software de diseño asistido por computador.
- La estructura existente que albergaba a los equipos requería un soporte que brinde mayor estabilidad debido a estar sometido a movimientos de la cabrilla y de los pedales, que adicionalmente conservaría la de portabilidad; por tanto se construyó una base metálica reemplazando la anterior que era de madera, generando una mejora considerable en la estabilidad y ergonomía del equipo.
- Se comprobó mediante pruebas funcionales que los instrumentos del simulador portátil operaban de acuerdo a las necesidades requeridas para el entrenamiento de futuros técnicos aeronáuticos utilizando el software de simulación X-Plane 10

RECOMENDACIONES

- Mantener los niveles de formación académica, acordes a los avances tecnológicos, reforzando el uso de herramientas de dibujo asistido por computador, ya que permite tener un amplio campo ocupacional y facilita las labores de construcción de equipos especiales.
- Para ejecutar rediseño de equipos se debe tener en consideración las medidas de los elementos que conformarán el mismo ya que ocuparán espacio y este debe siempre estar presente a fin de no verse en la necesidad de incurrir en gastos producto de una mala planificación.
- Las fallas en la compatibilidad se pueden dar al momento de usar hardware de diferentes fabricantes, por lo tanto para la implementación de un equipo que requiera de varios elementos se debe usar partes de un mismo distribuidor.
- Operar bajo las condiciones descritas en el manual de operación y trasladar el simulador de vuelo portátil con cuidado para alargar su vida útil y mantener la rigidez de la estructura.

**MUCHAS GRACIAS POR SU
ATENCIÓN**

