

**EVALUACIÓN DOCUMENTO DE TESIS
MAGISTER EN INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación
Facultad de Ingeniería y Ciencias Geológicas
Universidad Católica del Norte**

EVALUADOR: Nelson David Muñoz Ceballos

ESTUDIANTE: Carlos Velásquez Ospina

Título del Trabajo Tesis:

**CONTROL DE VUELO DE UN VEHÍCULO AÉREO NO TRIPULADO A BAJA ALTURA
BASADO EN FLUJO ÓPTICO**

Complete las siguientes tablas, refiriéndose a los aspectos indicados respecto a lo informado en el documento de tesis y estableciendo una calificación por cada aspecto (escala 1.0-7.0) y una calificación general que corresponde al promedio aritmético de todos los aspectos evaluados (nota promedio mínima aprobación: 5.0):

Aspecto evaluado	Calificación (escala 1.0-7.0)
Validez de la hipótesis: Se realizan pruebas físicas y en simulación que permiten validar el funcionamiento del sistema planteado	5
Metodología: La metodología se basa en pruebas experimentales y en simulación usando un framework compuesto por ROS y GAZEBO software ampliamente usados y aceptados en la comunidad científica internacional para el trabajo con robótica en general y robótica aérea en particular. Se utilizan pruebas estándar de seguimiento de trayectorias.	7
Resultados: Parte de los resultados se basan en la experimentación física y toma de datos, Otra parte de los resultados se basan en simulación, lo cual también es un medio ampliamente aceptado. Se presentan graficas con la toma de los datos reales y en simulación, que muestran el resultado de los algoritmos probados en la ejecución de trayectorias estándar. En el documento se explica que algunas pruebas no se pudieron realizar por falta de acceso al campus, laboratorio y equipos debido a causas de fuerza mayor como la pandemia Covid-19	6
Planificación: El proyecto se desarrolla en parte según lo planteado inicialmente, luego surgen cambios debido a la falta de acceso al campus, por lo cual se culmina el proyecto haciendo uso de simulación en computador con ayuda de software especializado.	6
Análisis de los resultados:	5

Se sugiere complementar la descripción de los resultados obtenido después de la ejecución de las simulaciones, donde se especifique con más detalle el comportamiento de cada gráfica.	
Conclusiones: Están acordes al trabajo desarrollado	6
Impacto de los resultados: Están acordes al trabajo desarrollado	5
Organización del documento: para dar mayor claridad al documento sugiero redistribuir el texto dedicando un capítulo por cada objetivo específico, además, luego del planteamiento de objetivos se puede incluir un ítem que se denomine “Alcance del proyecto” donde se describa el alcance del proyecto el cual se ha visto afectado por falta de acceso al campus, laboratorio y equipos debido a causas de fuerza mayor como la pandemia Covid-19 (esa anotación actualmente está en la pág. 98)	5
Referencias bibliográficas: Aunque se cita bibliografía abundante, la mayoría es antigua (más 5 años) en temas de robótica se sugiere utilizar referencias inferiores a 5 años.	4
Presentación del documento: El documento contiene tablas y figuras que mejoran la presentación. Hay algunas correcciones de forma que se hace necesario realizar para dar mayor claridad al documento. Se indican en los comentarios generales.	6
Calificación general promedio (mínima de aprobación: 5.0):	5,5

Comentarios Generales

En términos generales el proyecto cumple lo planteado y la presentación del documento es adecuada. Se presentan errores en algunas páginas, más de forma que de fondo, y que sugiero corregir, los cuales están resaltados en el archivo pdf anexo y se describen a continuación.

pág 9 la palabra alabeo

pág 31, 37 error en fórmula

pág 44 y 45 está bien usada la palabra militarización? cuál es la referencia

pg 51 unidad 5 debe pasar a la pág. 52

pg 52, ruedas... especificar que es en un vehículo

pg 61 y 62 hay varias correcciones

pg 63 ya hay una tabla 1 anterior (pág. 56), esta no podría ser 1. se sugiere revisar la numeración de todas las tablas y figuras, así como su citación en el texto del documento. una opción es numerarla como tabla 7.1, similarmente hay que hacer con la anterior y el texto donde la citan

pg 64, 65, 69, 71

pg 74,79, 81, 82,83,86

pg 88,89,90,91, 93, 94, 95

pg 97,98, 100, 101

Bibliografía:

la bibliografía está desactualizada, tratar de que sea de los últimos 3 años, máximo 5 años. hay bibliografía que se puede actualizar muy fácilmente, por ejemplo:

los dibujos de las figuras 1 a 19.


en muchos papers actuales se consigue esas figuras o información, entonces por lo menos actualizar la bibliografía que sea fácil de reemplazar, como en pg 53, 54, 56, 57

Diversificar más la bibliografía del marco teórico, casi toda está basada en Pico (2012).

Citación:

Parece que se mezclan formas de citación, pag 51

- Figura xx: apertura, tomado de Riascos (2015)
- Figura 34: Problema de apertura, tomado de Riascos (2015) [CITATION Ria15 \l 3082]18
- Gradiente del píxel (x, y) [4]

Nombre y grado del evaluador	Firma del Evaluador
Nelson David Muñoz Ceballos Magister en automatización y control industrial.	

Fecha: __junio 23 de 2021_____