Guatemala, 10 de julio de 2023

MSc.

Carlos Alberto Esquit Hernández

Director

Ingeniería Mecatrónica

Universidad del Valle de Guatemala

Guatemala

Estimado Carlos Esquit:

Por este medio hago entrega de mi protocolo de Trabajo Profesional de Graduación, que se titula “Validación de los algoritmos de robótica de enjambre *Particle* *Swarm Optimization* y *Ant Colony Optimization* con sistemas robóticos físicos en el ecosistema Robotat” para su revisión y aprobación.

Así también estoy haciendo entrega de toda la papelería requerida que consiste en: carta de mi asesor Luis Alberto Rivera Estrada, copia de constancia de cierre de pensum hasta cuarto año, copia de certificación de cursos hasta cuarto año, copia de diploma de diversificado y copia de mi DPI.

Agradeciendo su amable atención y a la espera de su respuesta me suscribo,

Atentamente,

Jonathan Menéndez Cardona

Carné 18023

4990-5010

men18023@uvg.edu.gt