

---

---

# CAPÍTULO 1

---

## PRUEBAS DEL CONTROLADOR

El controlador diseñado se comporta adecuadamente en lo que respecta a las simulaciones, sin embargo debido a que la caracterización del sistema puede contener errores se proceden a realizar algunas pruebas sobre los subsistemas que componen al cuadricóptero. Estas pruebas son de utilidad para verificar el correcto funcionamiento del controlador diseñado y/o para realizar los ajustes que sean necesarios en el mismo.

### 1.1. Control del subsistema del Roll

Para lograr el correcto funcionamiento del cuadricóptero es fundamental que el control sobre los ángulos de Pitch y de Roll se comporte de buena forma. Estos ángulos son claves, a modo de ejemplo, es imposible lograr el equilibrio mecánico si dichos ángulos difieren de cero. Por dicha razón previo a realizar pruebas sobre el sistema completo es necesario asegurarnos que los subsistemas del Roll y del Pitch funcionan correctamente. De acuerdo al modelo físico del sistema desarrollado en ?? ni el Roll ni el Pitch son subsistemas independientes entre sí, además ambos dependen de la velocidad angular según  $\vec{k}_q$ . Sin embargo, en condiciones de vuelo dichos ángulos toman valores cercanos a cero en las trayectorias de interés