3.10 Conclusiones

En este capítulo, se retomaron dos esquemas de control (mediante linealización por retroalimentación de estado y la técnica de *modos* deslizantes [1, 34]) que fueron aplicados a una clase de sistemas no lineales discretos aproximados (obtenidos vía Euler), mediante un observador con convergencia exponencial. Se mostró que cuando el esquema control - observador es aplicado al sistema no lineal, podemos esperar estabilidad exponencial. Las aplicaciones (brazo robot para el control linealizante y generador síncrono para el control en modos deslizantes) muestan el desempeño de los algoritmos propuestos. Los resultados vía simulación digital presentan un buen comportamiento, tanto en la estimación como en el control.

Finalmente, se presentó un análisis del observador propuesto, cuando el sistema no lineal discreto disponible es exacto (o de orden superior). Obteniendose un error de estimación acotado para este caso. Lo que sugiere la convergencia del observador también para sistemas discretizados de esta manera.

Por otra parte, en ocasiones además de no tener a nuestra disposición los estados del sistema, tampoco se cuenta con los valores de ciertos parámetros. En el primer caso, es decir cuando los estados por alguna razón no medibles, el problema se resuelve mediante un observador, sin embargo cuando también queremos estimar o identificar algunos parámetros el algoritmo a utilizar se conoce como observador adaptable. Este tipo de algoritmos son muy empleados para propósitos de monitoreo o detección de fallas, y en el siguiente capítulo nos enfocamos en el estudio de un observador adaptable con el objeto de estimar de manera conjunta estados y parámetros para una clase de sistemas no lineales.