que el propone, logra la convergencia de las trayectorias del sistema a su posición de equilibrio, o en el caso de la salida, convergencia a una señal de réferencia dada. En [19] el autor muestra que el error de estimación (diferencial entre el estados del sistema y los estimados obtenidos mediante el observador que el propone) converge exponencialmente a cero.

En esta tesis se conjuntaron estos dos resultados, y se presentó un análisis de estabilidad para el sistema en lazo cerrado, es decir cuando la ley de control aplicada al sistema se implementa a través de los estimados del observador. Es bien sabido que para obtener buenos resultados en el control de sistemas discretizados, el tiempo de muestreo debe ser pequeño. En la prueba de estabilidad reportada en esta tesis, se observó que el efecto del tiempo de muestreo es muy importante para preservar la estabilidad, de hecho se percibió que existe un compromiso entre el parámetro de diseño del observador (el cual influye de manera directa en la ganancia del mismo) y el tiempo de muestreo.

Este esquema de control basado en observador, se aplicó a los modelos matemáticos de un brazo robot y un generador síncrono. Los resultados obtenidos mediante simulación digital mostraron la eficiencia del esquema control - observador, lograndose un buen desempeño en ambos casos de estudio.

También en lo relacionado con sistemas discretos, se presentó un estudio denóminado estabilidad práctica, en el cual se analizó el efecto cuando se diseña un algoritmo, en este caso de estimación, a partir de modelos discretos aproxiamdos (en nuestro estudio, el método de Euler).

Finalmente, en lo relacionado con la estimación de estados no medibles y la identificación de parámetros desconocidos de manera simultánea, se presentó un observador adaptable para la clase de sistemas no lineales afines en el estado y lineal en los parámetros. Se dieron condiciones suficientes para garantizar una estimación adecuada con razón de convergencia exponencial sintonizada arbitrariamente.

Además, se mostró que mediante un cambio de coordenadas apropiado, este observador adaptable es equivalente a un observador para la clase de sistemas afines en el estado, lo cual nos permite decir que tanto la estimación de los estados no medibles del sistema como la identificación de los parámetros desconocidos, pueden ser vistas como un sistema afín en el estado.

Para ilustrar la metodología propuesta mediante el observador adaptable, se analizó como casos de estudio el atractor caótico de Lorenz y el generador síncrono. Se presen-