Finalmente, en ocaciones no se dispone del vector de estados de manera completa, lo cual dificulta la implementación de una ley de control. El problema de estimación de estado para sistemas no lineales, ha atraído la atención de la comunidad de control, y varios trabajos han sido propuestos para ciertas clases de sistemas. Por otro lado, también a veces aunado al problema del desconocimiento en parte del vector de estados, se desconocen algunos parámetros del sistema. A este respecto podemos decir, que la identificación de parámetros para sistemas lineales es un área ya muy estudiada, también se han presentado algunos resultados para sistemas no lineales. Sin embargo, cuando se presenta el problema de estimación de las variables de estado y la identificación de parámetros de manera simultánea, el problema se torna más complicado. Por tal motivo, en esta tesis se propone una solución a dicho problema, mediante un observador adaptable se efectúa una estimación del estado no medible y una identificación de los parámetros desconocidos simultáneamente para la clase de sistemas no lineales afines en el estado y en los parámetros. La motivación en el uso de los observadores adaptables es su potencial aplicación en la detección de fallas, aislamiento, transmición de señales y control adaptable entre otros. Además, se presentan dos aplicaciones de este algoritmo: Sistemas Caóticos y Máquinas eléctricas.