El desarrollo de las tecnologías de computación y redes de comunicación han llevado a un consumo masivo de los recursos disponibles en un sistema de control embebido y en la comunicación inalámbrica. Por lo que es deseable que los sistemas de control limiten el uso de sensores, recursos computacionales, de red y energía actuando en los tiempos cuando el sistema realmente necesite atención.

En los libros de control actuales presentan las leyes de control periódico como la única opción para implementar sistemas de control de laso cerrado en sistemas digitales. Sin embargo, se han implementado acciones aperiódicas de control en computadoras algunos ejemplos son:

S. Gupta, “Increasing the sampling efficiency for a control system,”

Automatic Control, IEEE Transactions on, vol. 8, no. 3, pp. 263 –

264, 1963.

[4] A. Liff and J. Wolf, “On the optimum sampling rate for discretetime

modeling of continuous-time systems,” Automatic Control, IEEE

Transactions on, vol. 11, no. 2, pp. 288 – 290, 1966.

[5] G. Bekey and R. Tomovic, “Sensitivity of discrete systems to variation

of sampling interval,” Automatic Control, IEEE Transactions on,

vol. 11, no. 2, pp. 284 – 287, 1966.

[6] R. Tomovic and G. Bekey, “Adaptive sampling based on amplitude

sensitivity,” Automatic Control, IEEE Transactions on, vol. 11, no. 2,

pp. 282 – 284, 1966.

[7] D. Ciscato and L. Martiani, “On increasing sampling efficiency by

adaptive sampling,” Automatic Control, IEEE Transactions on, vol. 12,

no. 3, p. 318, 1967.

[8] J. Mitchell and J. McDaniel, W., “Adaptive sampling technique,”

Automatic Control, IEEE Transactions on, vol. 14, no. 2, pp. 200

– 201, 1969.

[9] K. Astr¨om and B. Bernhardsson, “Comparison of periodic and event

based sampling for first order stochastic systems,” in Proc. IFAC World

Conf., 1999, pp. 301–306.

En (An introduction to even…) se presentan a los sistemas de control disparado por eventos y auto disparado los cuales muestrean y/o actúan solo en momentos necesarios. El control por eventos es de tipo reactivo este actúa cuando el valor muestreado de la planta supera un cierto umbral del valor deseado. El control auto disparado por otro lado es proactivo, calcula el tiempo de muestreo y de las acciones de control un instante antes actuar. Este tiempo se calcula en base a la acción de control y conocimientos previos de la dinámica de la planta.