MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE INGENIERIA

Integración Rectangular

Uno de los métodos de integración numérica estándares es la aproximación rectangular. La aproximación se realiza sumando las áreas rectangulares de ancho T debajo de la forma de onda escalonada resultante de la aproximación a la salida del ZOH.

Esta aproximación rectangular es equivalente a insertar un muestreador ideal y un retenedor de orden cero, antes de cada integrador, como se muestra en la Figura 1.

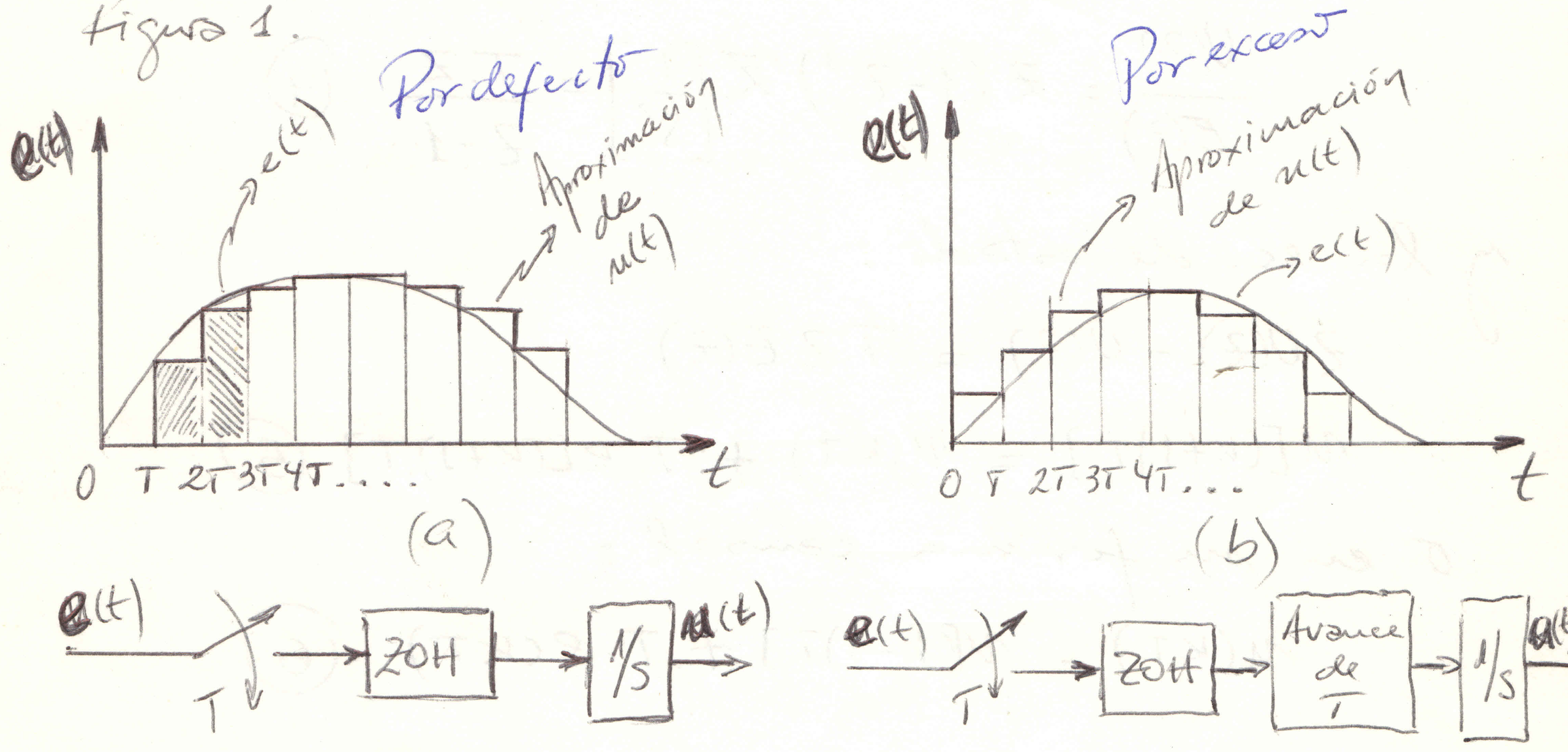

Figura 1.- (a) Aproximación rectangular. (b) Aproximación rectangular con avance de T.

En referencia a la figura 1.a, la función de transf. en Z de la aproximación es:

$$\frac{U(z)}{E(z)} = (1-z^{-1})\,\mathcal{Z}\left[\frac{1}{s^2}\right] = \frac{T}{z-1} \qquad (1)$$