

Nombre:

ELO102 – S1 2016 – Control #3 – 28 de marzo de 2016

Problema 3.1 Considere el estanque de la figura izquierda en que $V(t)$ y $h(t)$ son, respectivamente, el volumen y nivel de líquido. El área de la sección transversal del estanque es $A = 1,5 [m^2]$ e inicialmente hay $300 [lt]$ de agua en él. Sólo existe un caudal de entrada $q_i(t)$ que se muestra en la figura derecha.

- (a) Identifique claramente las señales del sistema, distinguiendo entre entradas y salidas.
- (b) Identifique claramente la(s) condición(es) inicial(es).
- (c) Determine la(s) ecuación(es) diferencial(es) que modela(n) el sistema.
- (d) Determine $h(t)$ para $t > 0$.

