

**FI2001-5 Mecánica****Profesor:** Claudio Romero.**Auxiliar:** Rodrigo Catalán, Joaquín Guzmán & Matías Urrea.**Ayudante:** Facundo Esquivel.

## Ejercicio 8

4 de junio

1. Un carro de masa  $m_0$  y con una apertura en su parte superior, se desplaza horizontalmente en la dirección  $x$  con una velocidad inicial  $v_0$ . De pronto comienza a llover, ingresando agua al carro a una tasa constante  $\sigma$  [kg/s]. El agua de lluvia ingresa verticalmente al carro al observarlo desde tierra. A su vez, el carro tiene en el suelo una salida vertical para que salga el agua, también a una tasa de  $\sigma$  [kg/s]. Encuentre la velocidad del carro en función del tiempo, en términos de  $m_0$ ,  $v_0$  y  $\sigma$ .

Nota: Justifique su análisis. No se asignará puntaje en caso de no justificar.