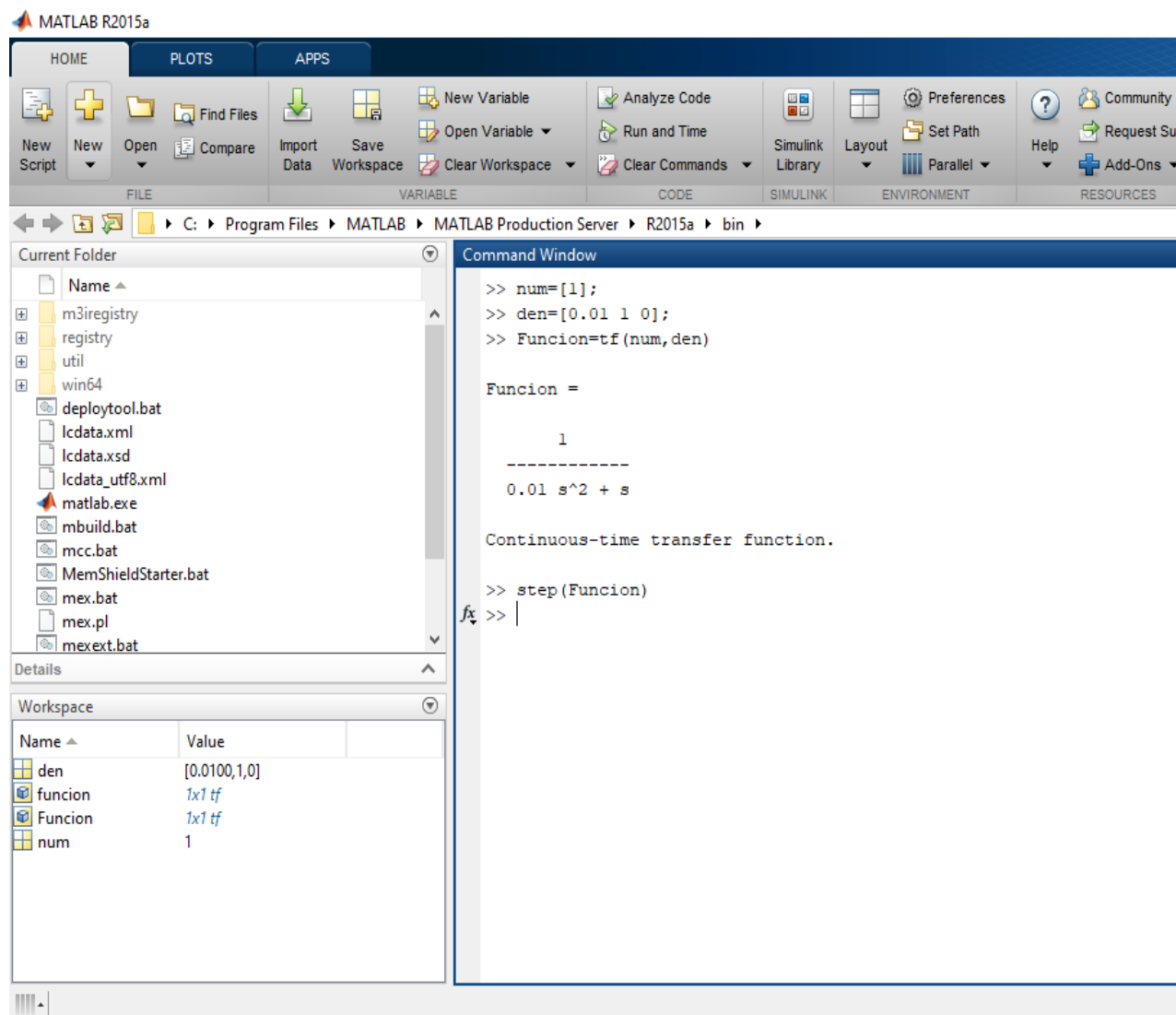


# Alvaro Delgado Zumbado

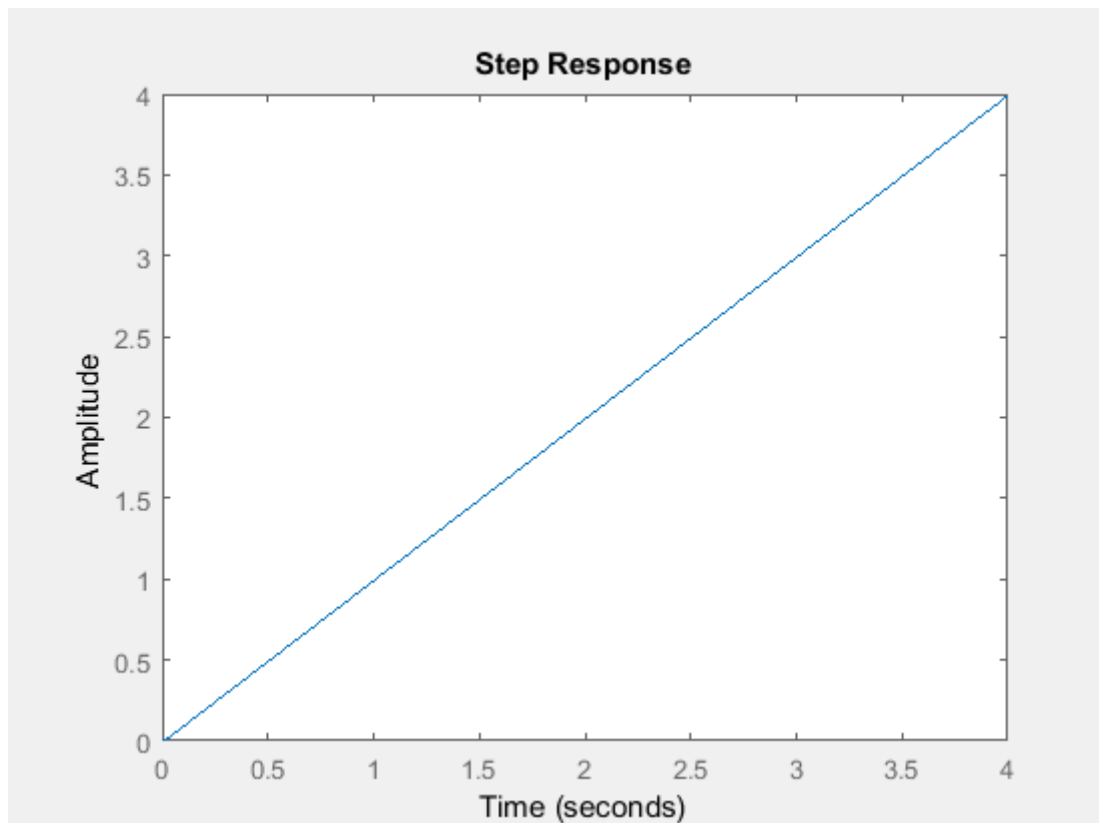
## Análisis de sistemas lineales

### Función de transferencia Rampa.

Utilizando los siguientes comandos en el programa MATLAB:



Se obtiene la siguiente gráfica:



Investigando un poco acerca del sistema ante rampa (ya que MATLAB en si no posee un comando específico para esto), pude encontrar una forma de desplegar la gráfica, la cual es que si a la ecuación se le coloca un 0 en el denominador el programa detecta como si ya está ecuación fuera un step, por así decirlo, entonces al momento de aplicar el comando step nos logra desplegar la gráfica rampa que es la que deseamos.

Por lo tanto, la ecuación después de aplicar fracciones parciales y luego transformada de Laplace obtenemos:

$$V_{out}(t) = t^{-C_1 * R_1} + t + e^{-\frac{1}{C_1 * R_1} * t}$$

# Transformada de Laplace

	<b>f (t)</b>	<b>F(s)</b>
1	Impulso unitario $\delta(t)$	1
2	Escalón unitario 1(t)	$\frac{1}{s}$
3	t	$\frac{1}{s^2}$
4	$\frac{t^{n-1}}{(n-1)!} \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$	$\frac{1}{s^n}$
5	$t^n \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$	$\frac{n!}{s^{n+1}}$
6	$e^{-at}$	$\frac{1}{s+a}$
7	$te^{-at}$	$\frac{1}{(s+a)^2}$
8	$\frac{1}{(n-1)!} t^{n-1} e^{-at} \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$	$\frac{1}{(s+a)^n}$
9	$t^n e^{-at} \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$	$\frac{n!}{(s+a)^{n+1}}$
10	$\text{sen } \omega t$	$\frac{\omega}{s^2 + \omega^2}$
11	$\text{cos } \omega t$	$\frac{s}{s^2 + \omega^2}$
12	$\text{senh } \omega t$	$\frac{\omega}{s^2 - \omega^2}$
13	$\text{cosh } \omega t$	$\frac{s}{s^2 - \omega^2}$
14	$\frac{1}{a}(1 - e^{-at})$	$\frac{1}{s(s+a)}$
15	$\frac{1}{b-a}(e^{-at} - e^{-bt})$	$\frac{1}{(s+a)(s+b)}$
16	$\frac{1}{b-a}(be^{-bt} - ae^{-at})$	$\frac{s}{(s+a)(s+b)}$
17	$\frac{1}{ab}[1 + \frac{1}{a-b}(be^{-at} - ae^{-bt})]$	$\frac{1}{s(s+a)(s+b)}$
18	$\frac{1}{a^2}[1 - e^{-at} - ate^{-at}]$	$\frac{1}{s(s+a)^2}$
19	$\frac{1}{a^2}[at - 1 + e^{-at}]$	$\frac{1}{s^2(s+a)}$
20	$e^{-at} \text{sen } \omega t$	$\frac{\omega}{(s+a)^2 + \omega^2}$
21	$e^{-at} \text{cos } \omega t$	$\frac{(s+a)}{(s+a)^2 + \omega^2}$