

## Optimización Dinámica Ayudantía 3

Profesor: Enrique Calfucura

Ayudante : Alejandro Poblete

1. Desarrolle el análisis de diagrama de fase del sistema para las siguientes ecuaciones:

(a)  $\dot{f} = \frac{p-m}{\mu}$  y  $\dot{p} = \beta\theta(f-p)$

(b)  $\dot{x} = -0,4x + 0,5\lambda$  y  $\dot{\lambda} = 0,5\lambda - 1$

(c)  $\dot{u} = s - 5$  y  $\dot{s} = 10s - s^2 - \frac{1}{u}$

(d)  $\dot{x} = -x$  y  $\dot{g} = -xg - g^2$

2. Solucione las diferentes ecuaciones diferenciales:

(a)  $\dot{x} = te^t + 5$

(b)  $\dot{x} + 3x = te^{t^2-3t}$ , con  $x(0) = x_0$

(c)  $\dot{p} + \lambda(b + \beta)p = \lambda(a - \alpha)$

3. Determine el Stock de Capital a partir de las siguientes funciones:

$$x = ak^{1-\alpha}l^\alpha \quad (1)$$

$$\dot{k} = sx \quad (2)$$

$$l = l_0 e^{\lambda t} \quad (3)$$