



Métodos Numéricos (2001852)

Ib Semestre 2016

Laboratorio # 4

Profesor: *Camilo Cubides*

Nota: para los programas que se deben desarrollar a continuación y que requieran resolver sistemas de ecuaciones lineales, es necesario utilizar las funciones de eliminación de Gauss desarrolladas en el laboratorio sobre resolución de sistemas lineales.

1. Implementar en **SciLab** una función que permita obtener la mejor línea recta ($y = Ax + B$) que se ajuste al conjunto de puntos (x_i, y_i) , donde, los valores estarán especificados en los vectores $X = [x_1, x_2, \dots, x_n]$ y $Y = [y_1, y_2, \dots, y_n]$. El encabezado de la función debe ser el siguiente:

```
function [A,B] = UN_ajuste_lineal(X,Y)
```

2. Implementar en **SciLab** una función que permita obtener la mejor función potencial ($y = Ax^M$) que se ajuste al conjunto de puntos (x_i, y_i) , donde, los valores estarán especificados en los vectores $X = [x_1, x_2, \dots, x_n]$ y $Y = [y_1, y_2, \dots, y_n]$ y M es un valor constante. El encabezado de la función debe ser el siguiente:

```
function A = UN_ajuste_potencial(X,Y,M)
```

3. Implementar en **SciLab** una función que permita obtener la mejor función exponencial ($y = Ce^{Ax}$) que se ajuste al conjunto de puntos (x_i, y_i) , donde, los valores estarán especificados en los vectores $X = [x_1, x_2, \dots, x_n]$ y $Y = [y_1, y_2, \dots, y_n]$, la obtención de los parámetros se debe hacer por el método de linealización de los datos. El encabezado de la función debe ser el siguiente:

```
function [A,C] = UN_ajuste_exponencial(X,Y)
```

4. Implementar en **SciLab** una función que permita obtener la mejor curva parabólica ($y = Ax^2 + Bx + C$) que se ajuste al conjunto de puntos (x_i, y_i) , donde, los valores estarán especificados en los vectores $X = [x_1, x_2, \dots, x_n]$ y $Y = [y_1, y_2, \dots, y_n]$. El encabezado de la función debe ser el siguiente:

```
function [A,B,C] = UN_ajuste_parabolico(X,Y)
```