

```

1  #/usr/bin/python
2  #!*_ coding:utf-8 -*-
3  # Este script es software libre. Puede redistribuirlo y/o modificarlo bajo
4  # los terminos de la licencia pública general de GNU, según es publicada
5  # por la free software fundation bien la versión 3 de la misma licencia
6  # o de cualquier versión posterior. (según su elección ).
7  # Si usted hace alguna modificación en esta aplicación, deberá siempre
8  # mencionar el autor original de la misma.
9  # Autor:
10 # Universidad Distrital Francisco Jose
11 # Grupo de fisica e informatica
12 # Dr Julian Andres Salamanca Bernal
13 # Diego Alberto Parra Garzón
14 # Colombia, Bogota D.C.
15
16 f = load('datos/dats1.dat'); #-----entrada de datos a través del archivo
    .dat
17 X = f(:,1)/100 #-----datos de distancia en metros
18 Y = f(:,2)/1000000 #-----datos de intensidad en vatios
19 ff = [X, Y] # -----voltaje como funcion X e Y
20 U = log(X); # -----logaritmo natural de la distancia
21 V = log(Y); #----- logaritmo natural del voltaje
22 U2 = U .* U; #----- el cuadrado del logarito de la distancia
23 UV = U .* V; # .....logaritmo del producto del voltaje y la
    distancia
24 z = size(f); #----- tamaño de filas y columnas del archivo .dat
25 z1 = z(:,1); #----- tamaño de columnas del archivo .dat
26 sumX = sum(X); # ----- sumatoria de todos los datos de la
    distancia en metros
27 sumY = sum(Y); # ----- sumatoria de todos los datos del voltaje
    en voltios
28 sumU = sum(U); # ----- sumatoria de todos los datos del
    logaritmo de la distancia
29 sumV = sum(V); # ----- sumatoria de todos los datos del
    logaritmo del voltaje
30 sumU2 = sum(U2); # ----- sumatoria de todos los datos del
    cuadrado del logaritmo de la distancia
31 sumUV = sum(UV); # ----- sumatoria de todos los datos del
    producto de el logaritmo del voltaje y la distancia
32 promX = sumX/z1; # ----- el promedio de la distancia
33 promY = sumY/z1; # ----- el promedio del voltaje
34 promU = sumU/z1; # ----- promedio del logaritmo de la distancia
35 promV = sumV/z1; # ----- promedio del logaritmo del voltaje
36 promU2 = sumU2/z1; # ----- promedio del logaritmo la distancia
37 promUV = sumUV/z1; # ----- promedio del cociente del logaritmo
    de la distancia y el voltaje.
38 #-----Primer calculo-----
39 Suv = promUV - promU*promV;
40 Su2 = promU2 - promU*promU;
41 #b = (Suv / Su2) - 0.5
42 b = (Suv / Su2)
43 A = (promV - b*promU)
44 #a = exp(A)/5 + 0.02
45 a = exp(A)
46 Yest = a* (X .^ b);

```

```
47 Yteo= a * (X .^(-2));
48 error = Y .- Yest;
49 ECM = sum(error .^(2)) /z1
50 save -ascii 'datos/a.dat' a;
51 save -ascii 'datos/F.dat' ff;
52 save -ascii 'datos/b.dat' b;
53 save -ascii 'datos/ECM.dat' ECM;
54 save -ascii 'datos/Yest.dat' Yest;
55 save -ascii 'datos/Yteo.dat' Yteo;
56 #plot (X, Y, 'o')
57 #pause
58
59
```