

```

1 function costo=funcionCosto(parametros,dentroMuestraNoLinealN,dentroMuestraLinealN,
tipoFuncion,llave,numeroNeuronas)
2 %OBJETIVO: Devolver el valor de la funcion de costo para unos parametros dados
3 %unas matrices de diseño Normalizadas y se calculara en cierto tipo de funcion
4 %que se requiera.
5 %COMPORTAMIENTO: Segun el tipo de funcion y los parametros separados de
6 %phi,alpha y betha se calcula el costo.
7 %RETORNA: El costo de la funcion.
8
9 %Recostruyo los parametros
10 m=size(dentroMuestraNoLinealN,1);
11 [phi,betha,alpha]=separarMatrices(parametros,llave,numeroNeuronas);
12
13 if tipoFuncion==1
14     A_1=dentroMuestraNoLinealN(:,2:end);
15     Z_2=A_1*alpha;
16     A_2=sigmoid(Z_2);
17     A_3=(dentroMuestraLinealN(:,2:end)*phi')+(A_2*betha');
18     reg = sum(0.01*sum(phi(:,2:end).^2)+sum(0.0001*betha(:,2:end).^2)+sum(0.0001
*alpha(:,2:end).^2));
19     costo=((1/m)*sum((dentroMuestraNoLinealN(:,1)-A_3).^2))+reg;
20 end
21
22 if tipoFuncion==2
23     A_1=dentroMuestraNoLinealN(:,2:end);
24     Z_2=A_1*alpha;
25     A_2=sigmoid(Z_2);
26     A_3=(dentroMuestraLinealN(:,2:end)*phi')+(A_2*betha');
27     reg = sum(0.01*sum(phi(:,2:end).^2)+sum(0.0001*betha(:,2:end).^2)+sum(0.0001
*alpha(:,2:end).^2));
28     costo=((1/m)*sum(abs((dentroMuestraNoLinealN(:,1)-A_3))))+reg;
29 end
30
31 if tipoFuncion==3
32     A_1=dentroMuestraNoLinealN(:,2:end);
33     Z_2=A_1*alpha;
34     A_2=sigmoid(Z_2);
35     A_3=(dentroMuestraLinealN(:,2:end)*phi')+(A_2*betha');
36     reg = sum(0.01*sum(phi(:,2:end).^2)+sum(0.0001*betha(:,2:end).^2)+sum(0.0001
*alpha(:,2:end).^2));
37     costo=((1/m)*sum(1*(exp(-(dentroMuestraNoLinealN(:,1)-A_3)))-(1*(-
(dentroMuestraNoLinealN(:,1)-A_3))-1))))+reg;
38 end
39
40 if tipoFuncion==4
41     A_1=dentroMuestraNoLinealN(:,2:end);
42     Z_2=A_1*alpha;
43     A_2=sigmoid(Z_2);
44     A_3=(dentroMuestraLinealN(:,2:end)*phi')+(A_2*betha');
45     reg = sum(0.01*sum(phi(:,2:end).^2)+sum(0.0001*betha(:,2:end).^2)+sum(0.0001
*alpha(:,2:end).^2));
46     costo=((1/m)*sum(0.3*(abs(dentroMuestraNoLinealN(:,1)-A_3)-(0.7*
(dentroMuestraNoLinealN(:,1)-A_3)))))+reg;
47 end
48

```

49 end