

---

**Algoritmo 1: GBILI**

---

**Input:** Conjunto de datos etiquetados  $L$ , conjunto de datos no etiquetados  $U$ , número de vecinos más cercanos  $K$

**Output:** Grafo  $G$

```
1  Generar matriz de distancias  $D$  entre todos los puntos de datos
2   $G \leftarrow dict$ 
3  for  $i=1; i < |V|; i++$ 
4      for  $k=1; k < K; k++$ 
5          for  $j=1; j < |V|; j++$ 
6              if  $D(v_i, v_j)$  es el  $kNN$ 
7                   $listakNN(v_i) \leftarrow v_j$ 
8              end
9          endfor
10     endfor
11     for  $j=1; j < listakNN(v_i); j++$ 
12         for  $k=1; k < K; k++$ 
13             if  $D(v_j, v_i)$  es el  $kNN$ 
14                  $listaMutuoskNN(v_i) \leftarrow v_j$ 
15             end
16         endfor
17     endfor
18     for  $j=1; j < listaMutuoskNN(v_i); j++$ 
19         for  $l=1; l < L; l++$ 
20             if  $D(v_i, v_j) + D(v_j, v_i)$  es mínima
21                  $G \leftarrow e_{i,j}$ 
22             end
23         endfor
24     endfor
25 endfor
26  $Componentes = BFS(G)$ 
27 for  $i = 1; i < |V|; i++$ 
28     if  $Componentes(v_i) \notin L$ 
29         for  $k = 1; k < listakNN(v_i); k++$ 
30             if  $Componentes(v_k) \in L$ 
31                  $G \leftarrow e_{i,k}$ 
32             end
33         endfor
34     end
35 endfor
36 return  $G$ 
```

---