

## Algoritmo 1: Tri-Training

---

**Input:** Conjunto de datos etiquetados  $\mathbf{L}$ , no etiquetados  $\mathbf{U}$  y algoritmo de aprendizaje  $Learn$

```
1 for  $i \in \{1..3\}$ 
2    $S_i \leftarrow BootstrapSample(L)$ 
3    $h_i \leftarrow Learn(S_i)$ 
4    $h_i \leftarrow .5; l'_i \leftarrow 0$ 
5 endfor
6 repeat
7   for  $i \in \{1..3\}$ 
8      $L_i \leftarrow \emptyset$ 
9      $update_i \leftarrow False$ 
10     $e_i \leftarrow MeasureError(h_j \& h_k) \ (j, k \neq i)$ 
11    if  $e_i < e'_i$ 
12      for every  $x \in U$ 
13        if  $h_j(x) = h_k(x) \ (j, k \neq i)$ 
14           $L_i \leftarrow L_i \cup \{(x, h_j(x))\}$ 
15        end
16      endfor
17      if  $l'_i = 0$  /*  $h_i$  no ha sido actualizado antes */
18         $l'_i \leftarrow \lfloor \frac{e_i}{e'_i - e_i} + 1 \rfloor$ 
19      end
20      if  $l'_i < |L_i|$ 
21        if  $e_i |L_i| < e'_i l'_i$ 
22           $update_i \leftarrow True$ 
23        end
24        else if  $l'_i > \frac{e_i}{e'_i - e_i}$ 
25           $L_i \leftarrow Subsample(L_i, \lceil \frac{e'_i l'_i}{e_i} - 1 \rceil)$ 
26           $update_i \leftarrow True$ 
27        end
28      end
29    end
30  endfor
31  for  $i \in \{1..3\}$ 
32    if  $update_i = True$ 
33       $h_i \leftarrow Learn(L \cup L_i); e'_i \leftarrow e_i; l'_i \leftarrow |L_i|$ 
34    end
35  endfor
36 until ningún  $h_i \ (i \in \{1..3\})$  cambie
37 return  $h(x) \leftarrow \arg \max_{y \in label} \sum_{i: h_i(x)=y} 1$ 
```

---