

**CREANDO
NUESTRA
COMUNIDADES**





CLUSTERING

- En nuestra red de TW ya vimos como dos características generales de las redes se cumplen: *scale-free world* y *small-world*. Nos falta una... el clustering.
- Por otro lado, también sabemos que hay tres conceptos importantes para las redes de TW: *selective exposure*, *cascading activation*, y el *framing*.
- Si tenemos, por un lado, una tendencia al *clustering* y, por otro lado, *selective exposure*, ¿qué va a pasar con nuestras redes en TW?

COMUNIDADES

- Así es, comunidades (lo que también lleva a burbujas de información o *echo chambers*).
- Por lo tanto, vamos a utilizar la misma propensión al *clustering* para estimar nuestras comunidades.
- Bueno... nosotros no, pero sí el algoritmo que vamos a utilizar (y vale la pena entender un poco qué es lo que está pasando adentro de la máquina).

WALKTRAP

- Para detectar comunidades vamos a utilizar una algoritmo que se base en caminatas cortas aleatorias (*short random walks*).
- El algoritmo buscar sub-estructuras que están densamente conectadas (comunidades) utilizando caminatas aleatorias. La idea es que las caminatas cortas aleatorias se quedarán en la misma comunidad (*small-world + clustering*).

- Aquí va el código de comunidades

```
21 nodos_drop <- which(V(duque_net)$out_degree >3 | V(duque_net)$in_degree >=1) # Elijo los nodos
22 duque_sub <- induced.subgraph(graph=duque_net, vids=nodos_drop) # Y creo una nueva red sin esos nodo
23
24 ## Luego utilizo el algoritmo walktrap para identificar comunidades:
25
26 duque_comunidades <- cluster_walktrap(duque_sub) # ¡No correr!
27 V(duque_sub)$comunidad <- duque_comunidades$membership # Agrego la información sobre las comunidades
28 save(duque_sub, file="duque_sub.Rdata")
```

- Veamos cuántas comunidades hay:

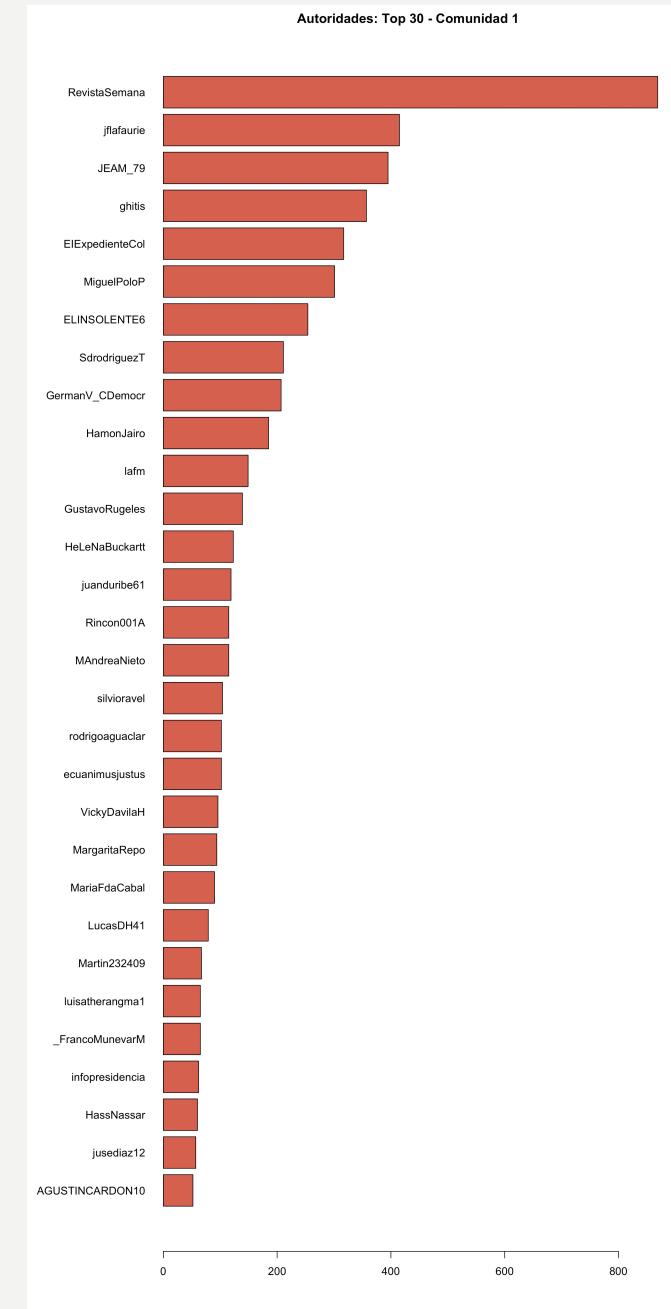
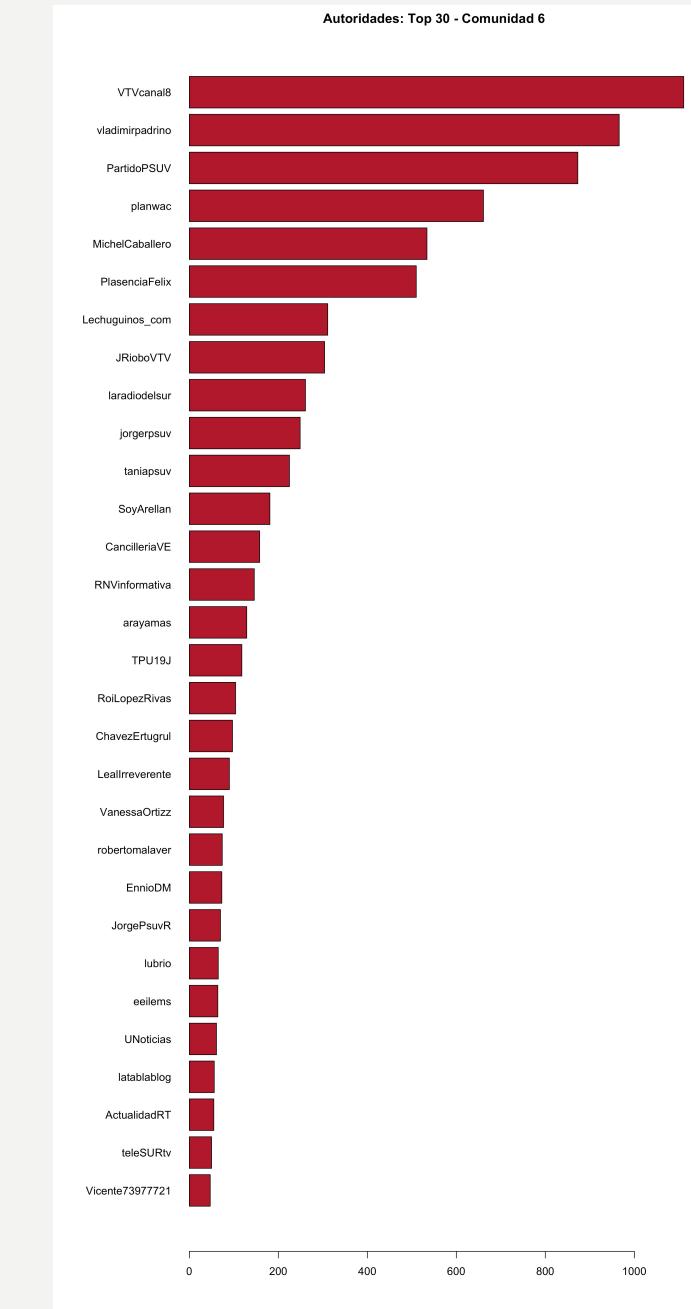
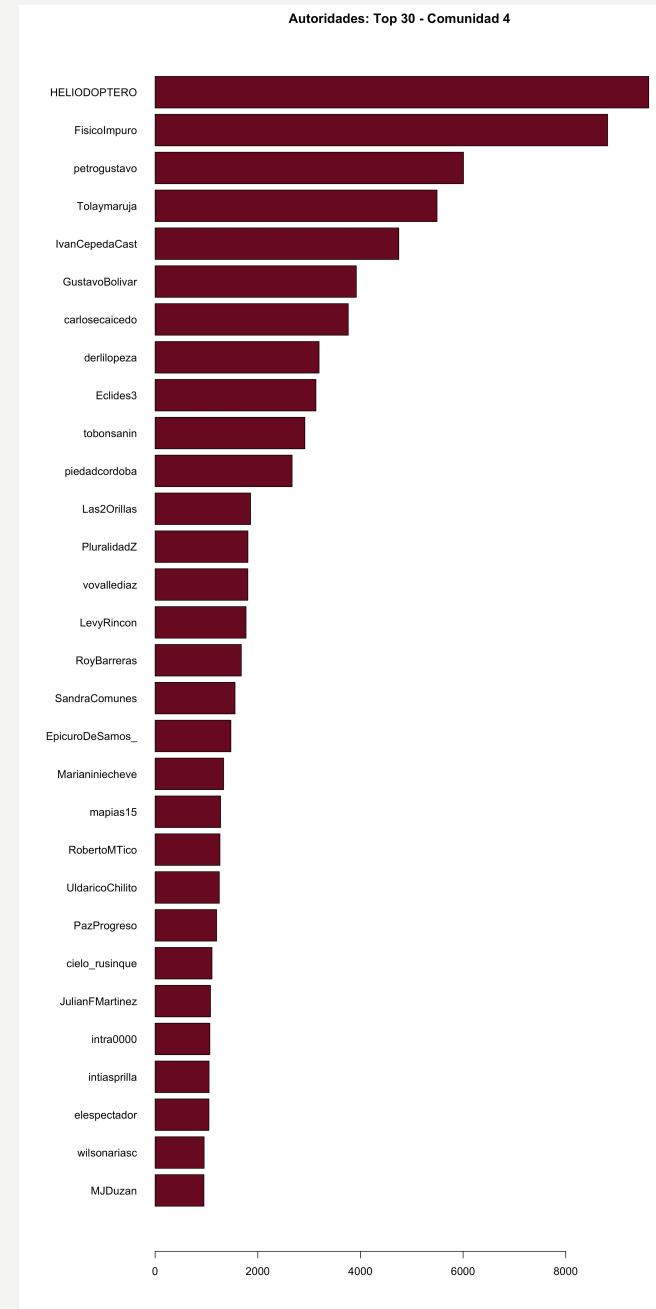
```
> length(unique(V(duque_sub)$comunidad)) ## Uff son muchas  
[1] 1815
```

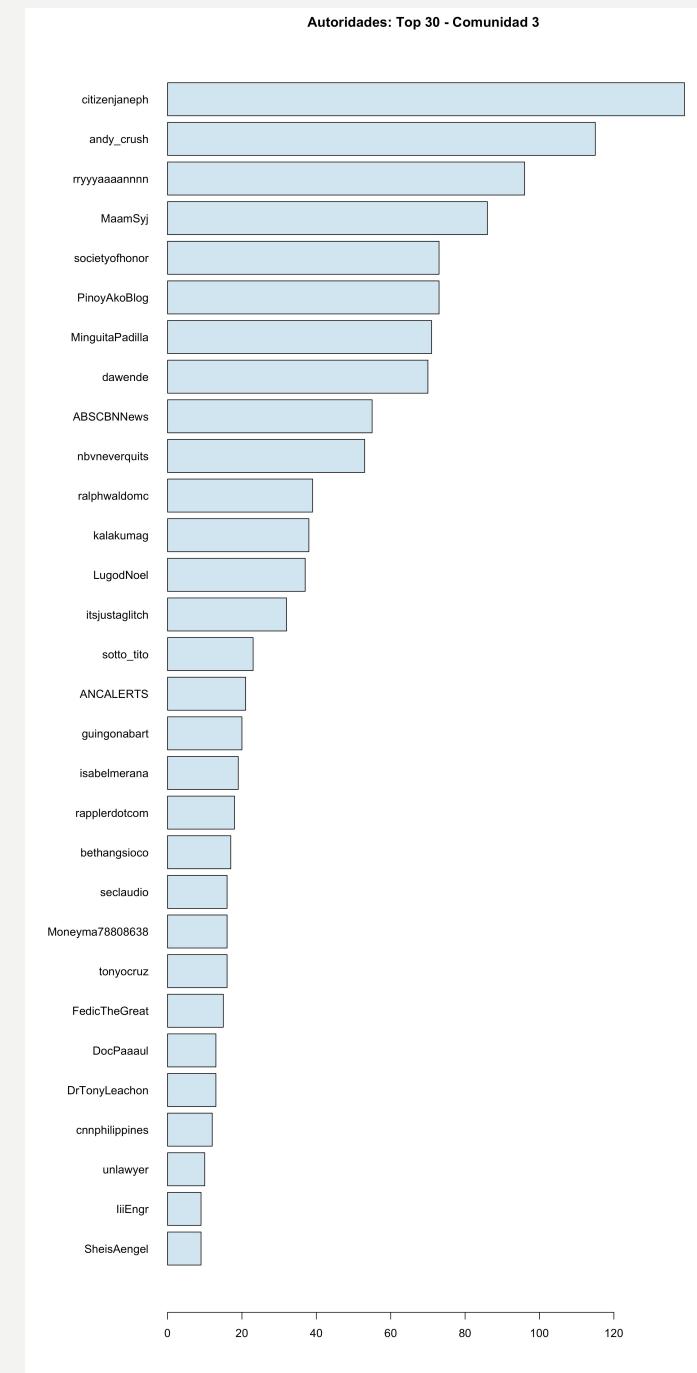
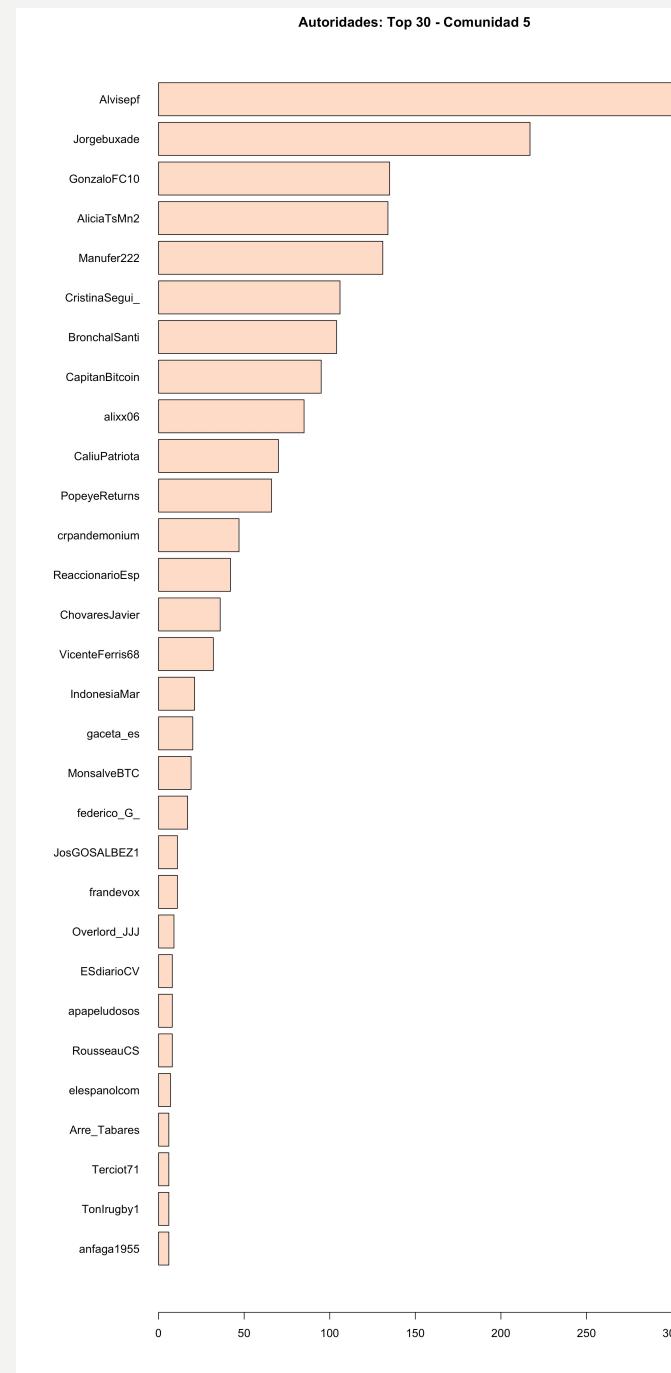
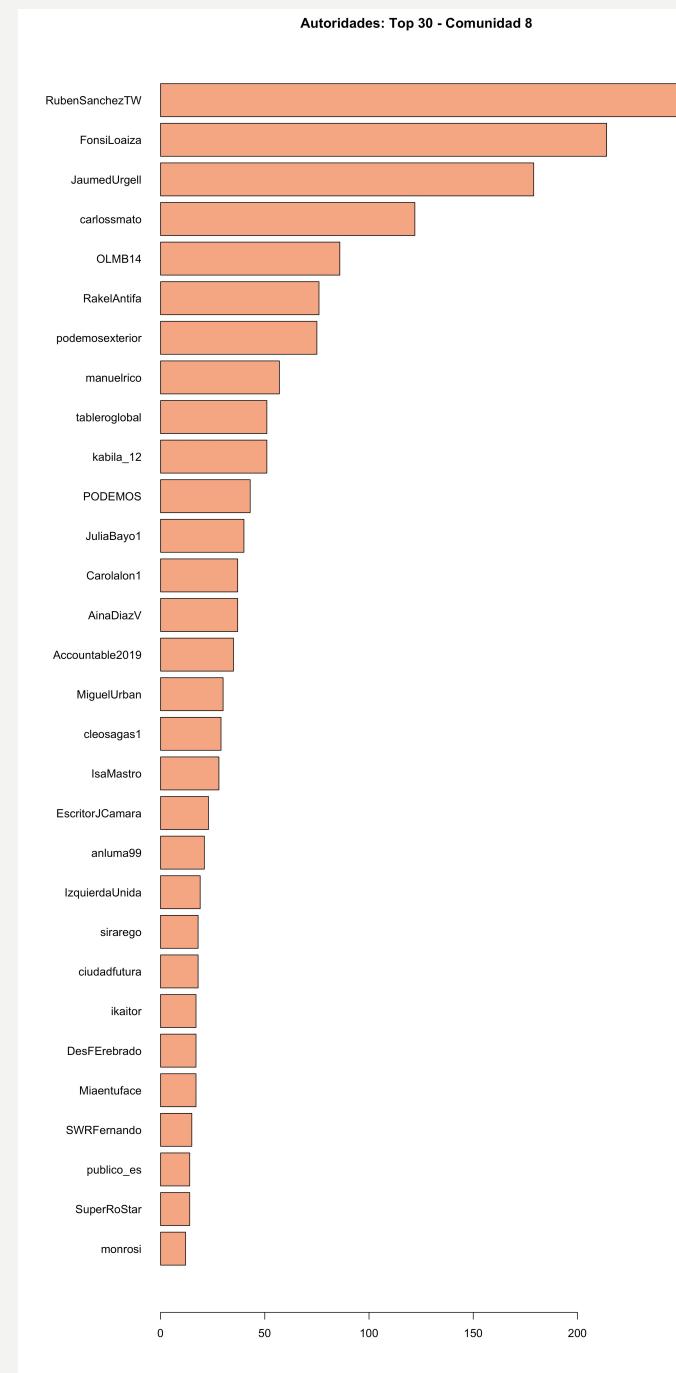
- Son muchas... pero:

```
> table(V(duque_sub)$comunidad) ## Pero hay muy pocas que contienen la mayoría de nodos...  
  
 1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  
1542 258 385 11867 492 1733 16 549 4 11 12 9 12  
 14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  
 82  10  16  7  2  9  11  4  6  6  3  4  5  
 27  28  29  30  31  32  33  34  35  36  37  38  39  
 6   8   13  7   9   6   2   5   13  4   7   4   3
```

- Hay pocas que son muy densas.

- Veamos quiénes pertenecen a qué comunidades:





- Ok. Esto tiene sentido (o debería tener sentido para ustedes, que son los expertos).
- Podemos ver que la comunidad 4 y 1 son comunidades que están en Colombia y, además, podemos notar que son comunidades “enfrentadas”.
- Pongamos esta información de regreso a nuestra red y luego grafiquemos nuestras red solo con estas comunidades.

