



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN LA WEB
**Análisis preliminar y
visualización básica de una red
social con *Gephi***

PRÁCTICA 1

Víctor Vázquez Rodríguez
victorvazrod@correo.ugr.es
76664636R

Máster universitario en Ingeniería Informática
Curso 2019/20

Índice

1. Visualización	2
2. Análisis	8
Referencias	9

1. Visualización

La red que se ha elegido para realizar esta práctica es la de *Political blogs* [1] de la [página web de Mark Newman](#). Como su propio nombre indica, se trata de una red de blogs sobre política de los Estados Unidos de América, donde los nodos son los blogs y las aristas, los enlaces de una web a otra, tratándose entonces de un grafo dirigido.

En la figura 1 se puede ver la representación gráfica de la red. Se han utilizado los colores clásicos para representar las ideologías políticas en los EEUU: el azul para la izquierda o los liberales y el rojo para la derecha o los conservadores. El tamaño de un nodo refleja el grado total del mismo, de forma que los nodos más grandes representan blogs que realizan/reciben más enlaces. En total, tenemos 1490 nodos y 19025 aristas. En esta figura, vemos como la red se ve muy pequeña, esto se debe a que hay muchos nodos que no tienen relación con ningún otro, de manera que están aislados. En la imagen, estos nodos forman un círculo casi imperceptible alrededor de la componente principal.

Quedándonos solamente con esta componente gigante, obtenemos el grafo de la figura 2. Como era de esperar, los blogs de cada ideología están fuertemente agrupados entre ellos, habiendo también bastantes referencias de algunos blogs de cada ideología hacia la otra.

Cuadro 1: Medidas obtenidas de la red

Medida	Valor
Número de nodos N	1490
Número de enlaces L	19025
Número máximo de enlaces L_{max}	361931600
Grado medio $\langle k \rangle$	12.768
Densidad de grafo	0.009
Coefficiente medio de clustering $\langle C \rangle$	0.172
Componentes conexas	268
Diámetro d_{max}	9
Distancia media d	3.3902

Usando *Gephi*, se han obtenido algunas medidas básicas de la red, las cuales se pueden ver en la 1. En las figuras 3 a 9 se muestran las distribuciones para algunas medidas de la red como la centralidad y el grado de sus nodos.

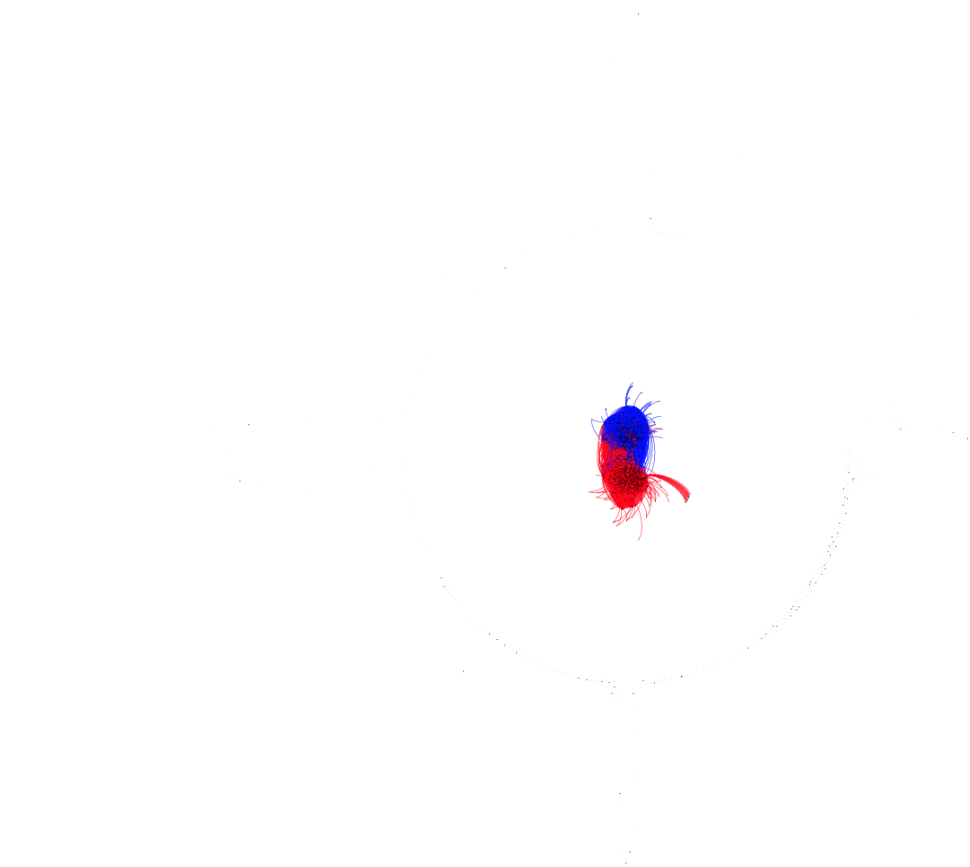


Figura 1: Representación gráfica de la red

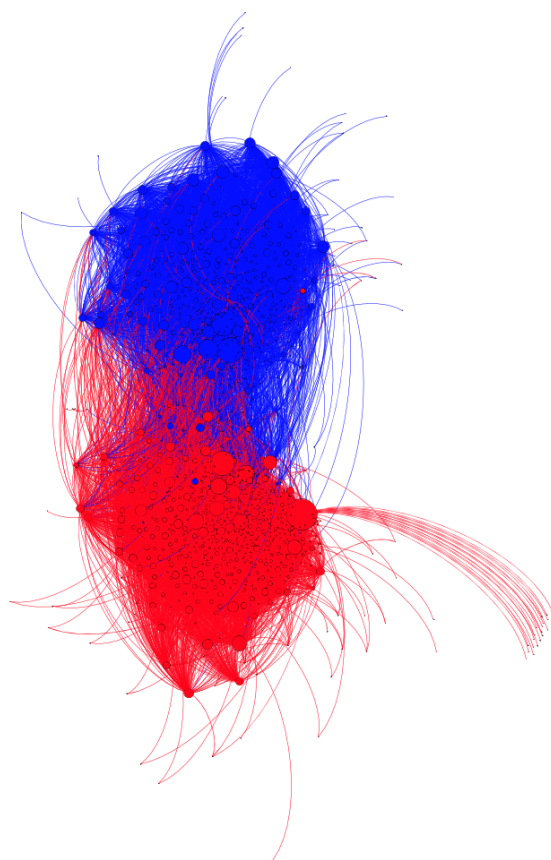


Figura 2: Representación gráfica de la componente gigante

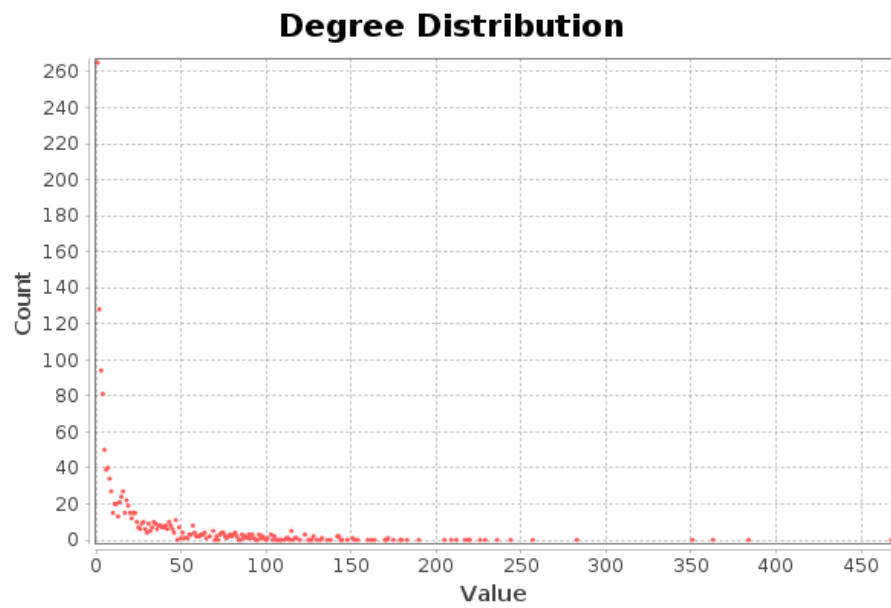


Figura 3: Distribución del grado total

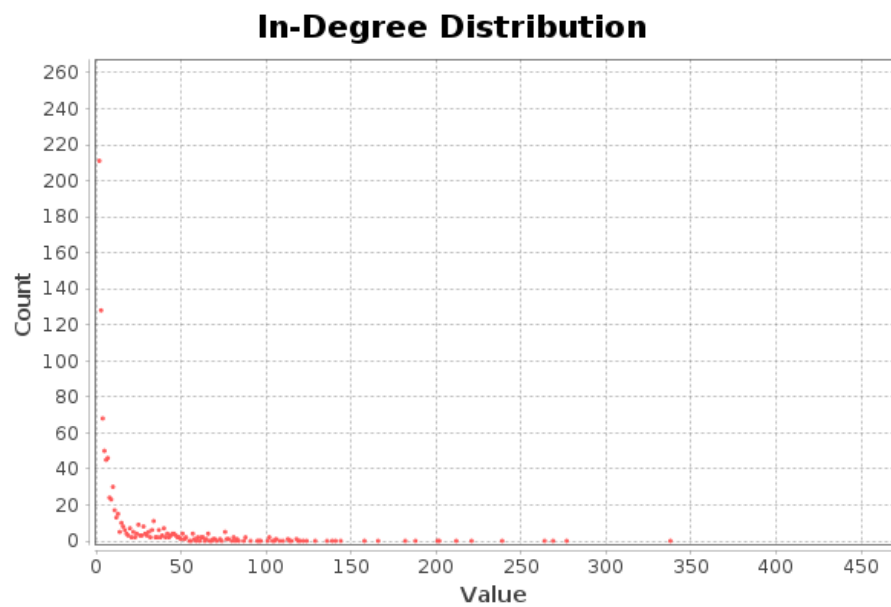


Figura 4: Distribución del grado de entrada

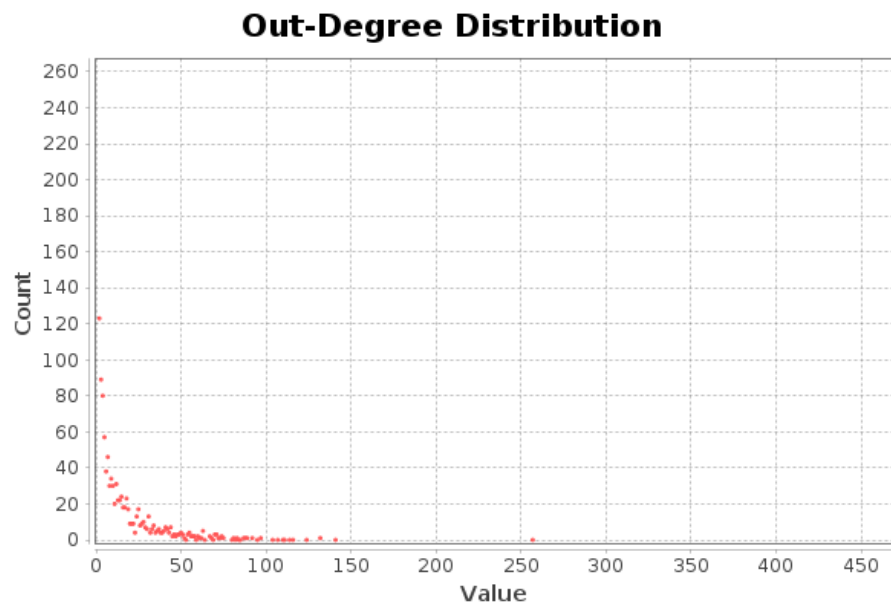


Figura 5: Distribución del grado de salida

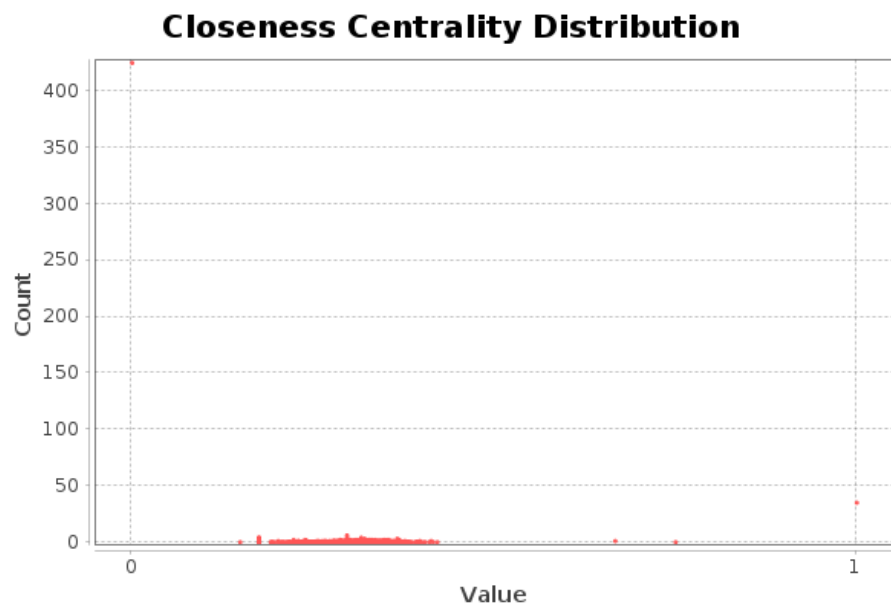


Figura 6: Distribución de la centralidad de cercanía

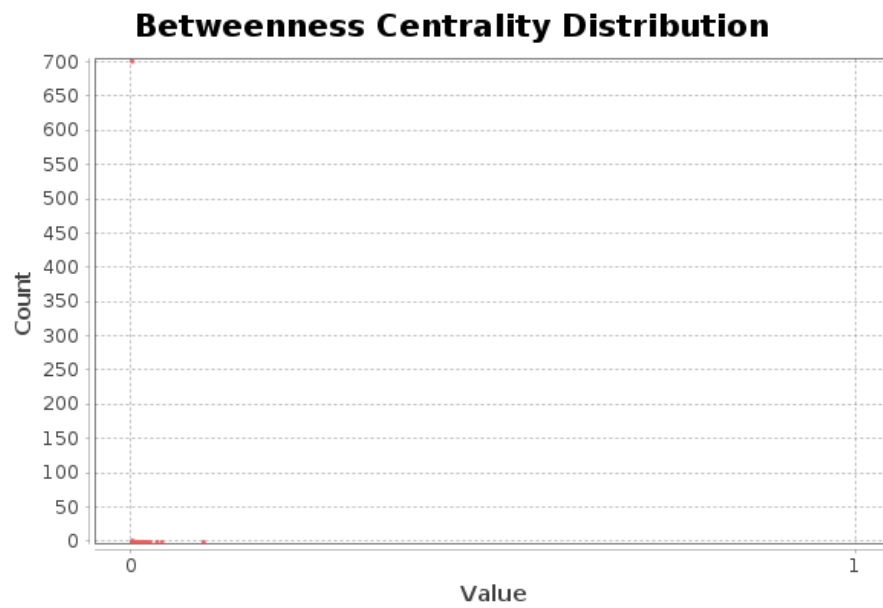


Figura 7: Distribución de la centralidad de intermediación

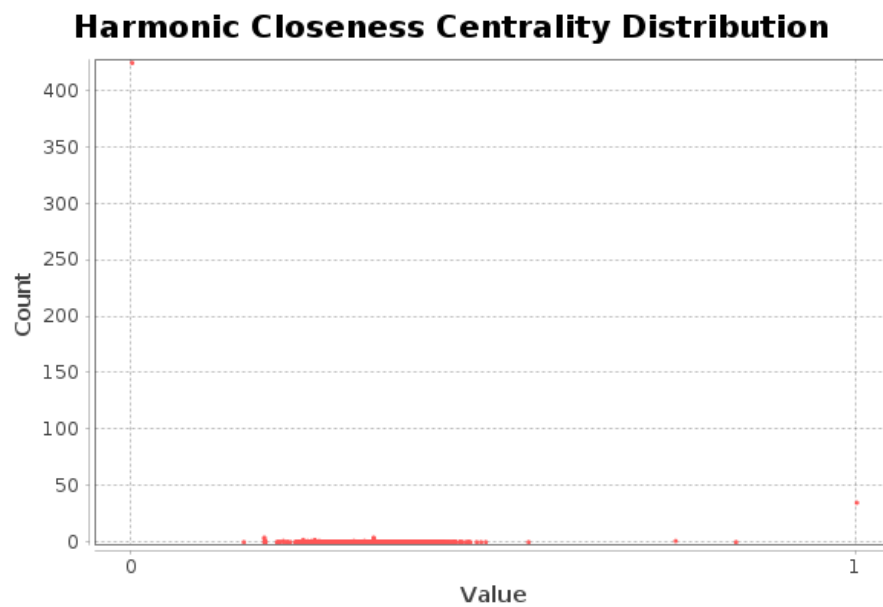


Figura 8: Distribución de la centralidad armónica de cercanía

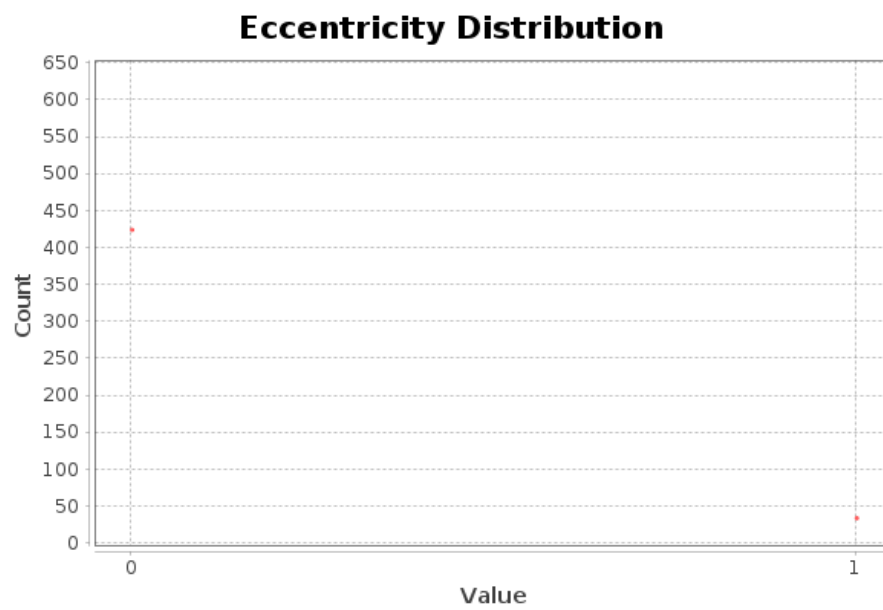


Figura 9: Distribución de la excentricidad

2. Análisis

Referencias

- [1] L. A. Adamic and N. Glance, “The political blogosphere and the 2004 us election,” in *Proceedings of the WWW-2005 Workshop on the Weblogging Ecosystem*, 2005.