**Intro**

* Quisimos analizar la red social Twitter entorno a un Hecho noticio. Este hecho fue el de los incendios Forestales en el Sur de Chile a Mediados de Diciembre. Incendios en los cuales surgieron testimonios de intencionalidad de los incendios, ligados a la causa mapuche. Y encontramos interesante analizar cómo reacciona la red de twitter ante este hecho.

**Motivación**

* ¿Por qué lo consideramos interesante? Bueno, las redes sociales son un modo de socialización ya establecido, son prácticamente una institución, y son una buena fuente de interacción entre diversos individuos. A pesar de los sesgos propios de cada red. (Twitter es usado por cierta población, distinta a la de FB, distinta la de Instagram, o TikTok).
* Y esta interacción entorno a un hecho nos permite contextualizar un fenónemo político-social dentro de la red.

**Problema**

* Conflicto en la Araucanía en torno a un hecho noticioso (Todo en el contexto de la red)
* Estos hechos son principalmente los incendios forestales del Bosque El almendro 2, Y el Bosque Los Chilcos, entre esos 2 bosques se quemaron cerca de 12.000 hectáreas , pero hubo varios focos de incendio más. En total se quemaron apróx 19.000 hectáreas.
* Poca cobertura en medios de la noticia. (A diferencia del incendio en Castro un par de días antes).
* A raíz de estos incendios, surgieron testimonios de vecinos de la zona que hablaban de la intencionalidad de los incendios forestales, y que estarían ligados a la causa mapuche.
* Twitter como medio de interpelación a las autoridades.

**Datos**

* Red considera menciones y respuestas. No considera si usuario X sigue a usuario Y, o si el usuario X le da me gusta, o RT, que son opciones de Twitter.

**Red**

* Así lucía inicialmente nuestra red. Utilizamos Gephi para visualizarla, acá está el algoritmo de viz Force Atlas 2.

**Distribución de grado.**

* Esta es la distribución de grado de entrada de la red. La distribución de salida es bastante similar pero por temas de espacio la incluimos en el anexo. No quisimos mostrarla acá.
* Grado medio de entrada es de 1.509.

Red aleatoria vs Libre de Escala:

* A niveles bajos de K la ley de potencia está por sobre la exponencial (que sigue una Poisson), a medida que se acerca al K promedio, la exponencial esta por sobre la Ley de potencia. Podemos concluir que nuestra red es una red libre de escala (sigue una ley de potencia).
* Aca tenemos un ejemplo más claro de una red aleatoria vs una red libre de escala.

**Centralidad de Grado**

* Con respecto a las medidas de centralidad, Visualizamos la red utilizando la centralidad de grado de entrada, que es la razón del grado de cada nodo por el número total de nodos de la red, Centralidad de grado normalizada. Básicamente acá nos muestra la popularidad de cada nodo. Podemos ver que el grado más popular de la red es Gabriel Boric. Tiene muchos enlaces que van hacia él. (la centralidad de boric era de 0.34)

**Centralidad de Cercanía** (Closeness centrality): el promedio de las longitudes de los caminos más cortos, desde un nodo hacia los demás.

* Con esto se puede determinar quienes están en una posición favorable de controlar y difundir de forma eficiente la información. Aquí Boric desaparece, es un nodo muy pequeño, pues el no está hablando del tema, no difunde info. Pero Elisa Loncon si aparece, tiene una centralidad de 0.84, porque ella si esta hablando del tema y genera información

**Centralidad de Intermedación (Betweenes Centrality):**

Cuantifica la frecuencia o el número de veces que un nodo se encuentra entre los caminos más cortos de la red.

* usualmente para encontrar nodos que puedan servir como puente para conectar extremos distantes dentro de una red.
* En este caso quien tiene más BC es Elisa Loncón, que conecta varios grupos distantes de la red.

**PageRank:**

* Es una métrica de centralidad que considera el número de vecinos de un nodo y su importancia dentro de la red.
* Por ejemplo acá vuelve a aparecer Boric, que tiene un PageRank de 0.14, seguido de Elisa que tiene un 0.03.
* Acá Boric Aparece porque sus Cercanos tienen buena posición dentro de la red y ellos sí están hablando del tema.

**Coeficiente de Clustering:**

Es una medida que nos indica el nivel de agrupamiento que hay entorno a un nodo.

Es dependiente del grado del nodo. Nuestra red se comporta similar a una red libre de escala.

Podemos ver que hay varios nodos bien cohecionados, pero la mayoría está poco agrupado.

**Comunidades – Louvain:**

Utilizando el algoritmo de louvain encontramos 14 comunidades.

Luego analizamos Métricas de distancia, en donde el camino más corto promedio de la red es de 1.9

Tenemos un ejemplo con un usuario y Elisa Loncon, donde la distancia es de 1 nodo.

**Moduladirad y Densidad.**

Red con comunidades bien definidas. Medidas de calidad de las particiones de la red.

Red poco densa, 0,2% Muchos nodos pero pocos conectados.

**Comentario de análisis Político**. Piñera tiene el mismo PageRank que SergioMelnick. No aparece en otras medidas de centralidad, no es relevante en la discusión, es un actor secundario de la política, al menos en lo que respecta en esta red asociado al conflicto.

•Betweennes Centrality: Cuantifica la frecuencia o el número de veces que un nodo se encuentra entre los caminos más cortos de otros nodos.

•Closseness Centrality: Es la más conocida y utilizada de las medidas radiales de longitud. Se basa en calcular la suma o bien el promedio de las distancias geodésicas (o longitudes de los caminos más cortos) desde un nodo hacia todos los demás.

•Page Rank: Es una métrica de centralidad que considera el número de vecinos de un nodo y la importancia de ellos

•Grado: El grado o valencia de un vértice es el número de aristas incidentes al vértice

•Densidad: Es una propiedad que determina la proporción de aristas que posee. Un grafo denso es un grafo en el que el número de aristas es cercano al número máximo de aristas

posibles, es decir, a las que tendría si el grafo fuera completo

•diametro: Es el máximo de las distancias entre cualesquiera par de nodos. De esta manera, sabemos cómo de «alejados» o «próximos» están en agregado a la hora de comparar varios grafos.

•Modularidad: Es una medida de la estructura de las redes o grafos. Fue diseñado para medir la fuerza de la división de una red en comunidades. Las redes con alta modularidad tienen conexiones sólidas entre los nodos dentro de los módulos, pero escasas conexiones entre nodos en diferentes módulos.