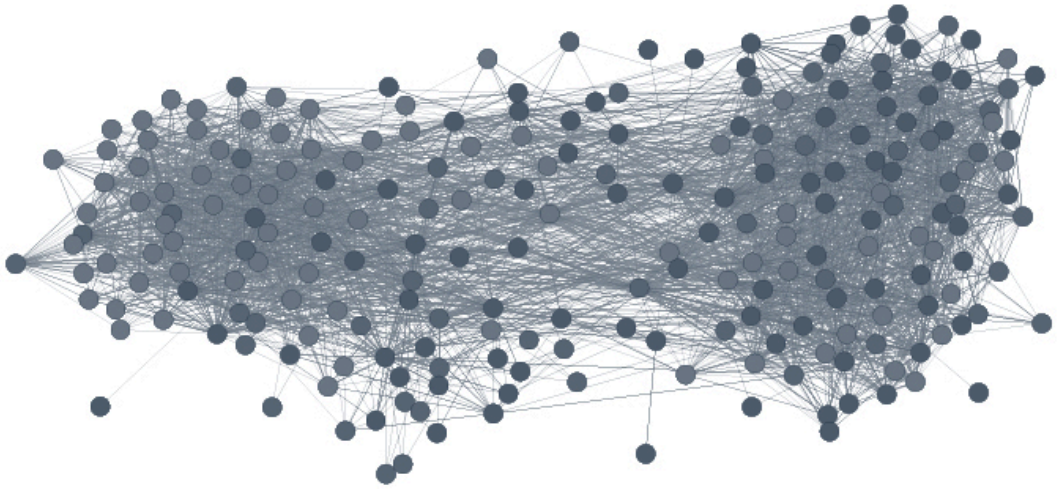


06/03/2018

Honorable Cámara de Tuiteros

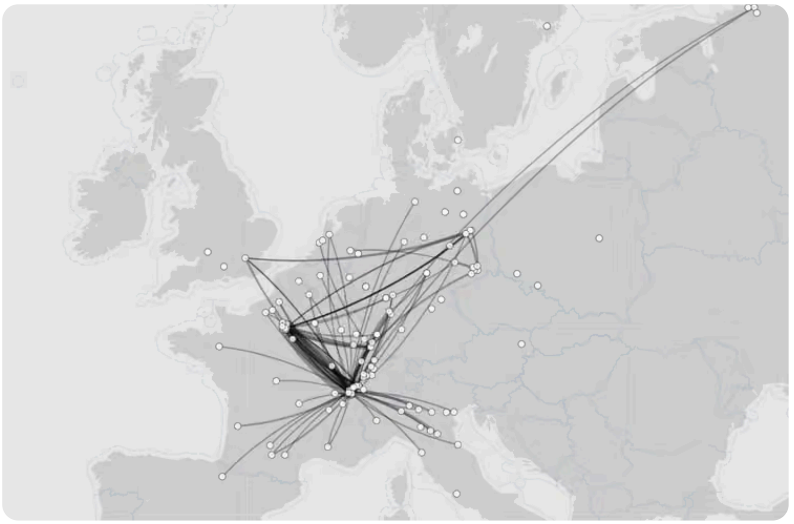
TXT PABLO A. GONZÁLEZ, PABLO RIERA

Una foto de la relación entre nuestros diputados en Twitter y sus posturas frente al aborto. Sonrían, los estamos mirando.

En The Tower and The Square, Niall Ferguson propone recorrer la historia usando una perspectiva de redes como protagonista. Particularmente, **una historia donde el entramado social es tan (o más) relevante que el institucional formal**. Así, continúa siendo clave para el análisis quién es Presidente, Ministra o Embajador –la arquitectura institucional formal–, pero también empieza a pesar el fútbol de los jueves que comparten el Secretario de Defensa con un contratista privado, o que tanto la Ministra de salud como la de educación disfrutan las películas de terror de los años 50 al punto de postear en los mismos foros.

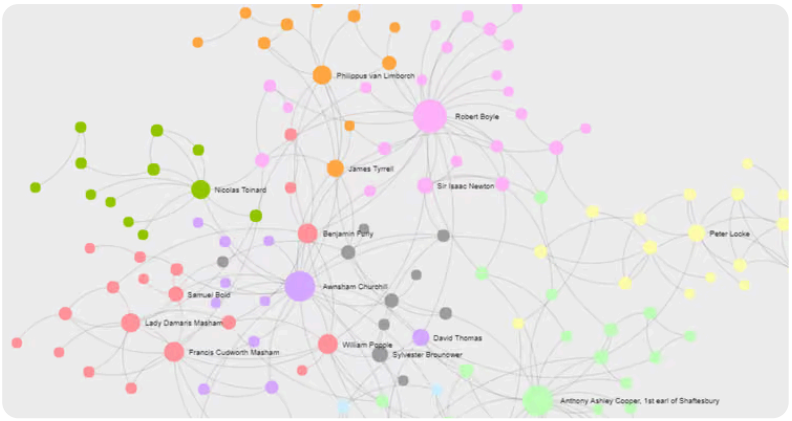
De esta manera, las redes humanas que se tejen por fuera de lo institucional se vuelven protagonistas a la hora de descifrar procesos que pueden permanecer ocultos si son iluminados exclusivamente con información que proviene de fuentes tradicionales.

En The Salons Letters, la Universidad de Stanford reconstruyó las relaciones personales de los *salonnières*, intelectuales notables europeos de entre 1700 y 1914, tratando de complementar la aproximación tradicional a la historia con **una perspectiva de redes definida por las personas y no por las instituciones**. Para eso usaron gran cantidad de cartas, convirtiendo a cada autor en un nodo y cada intercambio en una arista que define una relación.



Correspondencia de Voltaire entre 1750 y 1770 (n=726). Acá, el **original**.

En otro proyecto, reconstruyen las relaciones epistolares de John Locke, tratando de extraer *insights* que no habían sido observables hasta el momento.



John Locke y sus amigos por correspondencia. Re nombre de banda pretenciosa.

Pero ni todas las redes pasan a puertas cerradas ni tenemos que esperar 100 años para reconstruirlas. Hoy los intercambios epistolares son más bien pocos y conseguir el historial de WhatsApp, o aunque sea la metadata de 256 diputados en ejercicio, no está dentro de nuestras posibilidades actuales (aunque qué divertido ser historiador del futuro). Por suerte, existen otros intercambios que, lejos de ser privados, 'se esconden' a plena vista, por lo menos hasta que los ordenamos todos en una sola imagen.

Hace apenas una semana, Economía Feminista proponía llenar una planilla compartida con información sobre nuestra actual cámara de diputados:



Al verla, inmediatamente nos hicimos la pregunta de si podíamos tratar de visualizar la estructura de relación entre los diputados usando información pública disponible en Twitter y ver qué pasaba con esa estructura cuando agregábamos los datos de la discusión sobre el aborto.

Arranquemos por el principio.

Una red pública de Diputados

Lo primero que nos preguntamos es **cómo nuestros representantes legislativos se hablaban y se escuchaban los unos a los otros en Twitter**. Para eso, generamos un grafo donde cada diputado es un nodo y, ante cada par, establecimos una relación direccional. Así, si el diputado A sigue a la diputada B, habrá una arista (la línea que los une, que estrictamente es una flecha) con una dirección que parte de A y llega a B. Hicimos esto con todos y cada uno de los 237 diputados que tienen cuenta de Twitter (al mismo tiempo que nos preguntamos qué onda los que no, o más bien qué onda los equipos de comunicación de los que no). EMOJI PENSATIVO DE REDES.

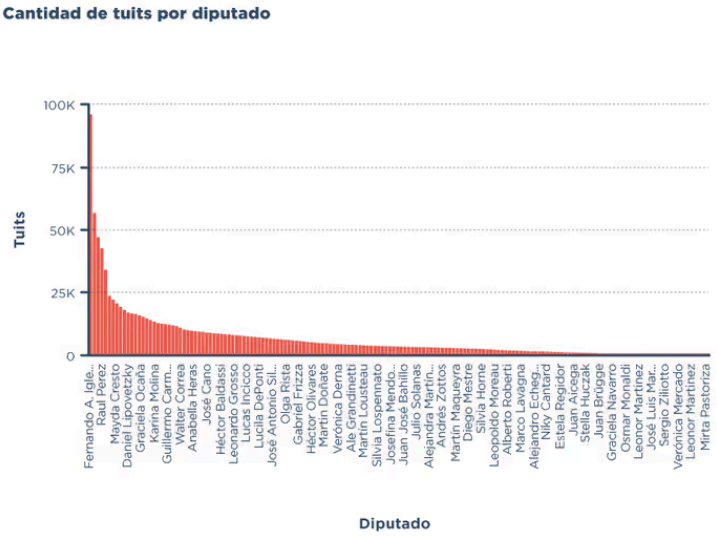
Antes de seguir adelante nos pusimos a ver las limitaciones del *dataset*, o por lo menos una descripción que nos orientase respecto de qué tan 'buenos' eran los datos y que explicitara las limitaciones de interpretación de ahí para adelante, que por supuesto son unas cuantas y es importante tenerlas enfrente.

Primero, **nos fijamos qué tan tuiteros eran nuestros diputados**, con un usuario que se despega del pelotón con casi 100.000 tuits emitidos (y, dato al paso, solamente 11 favoritos sobre tuits ajenos): el diputado Fernando Iglesias.

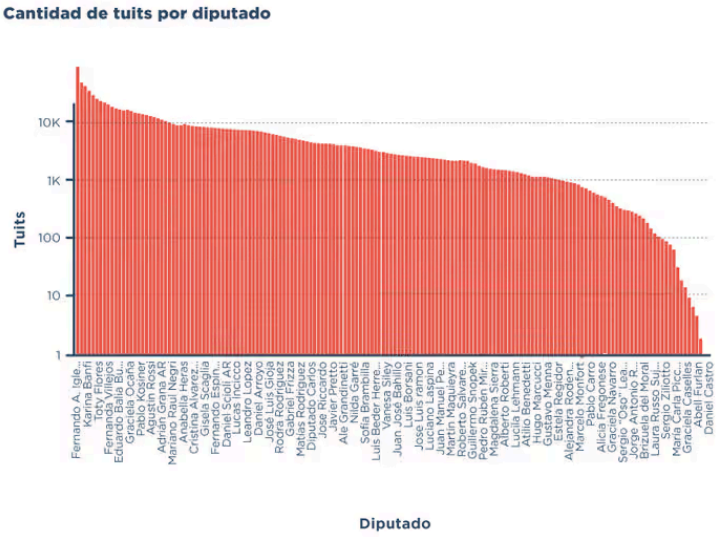
Completan el top 10 de *tuiteros recurrentes que además son diputados*:

Nombre	**@ de twitter**	**# de Tuits**	**Seguidores**	**Bloque**
Fernando A. Iglesias	FerIglesias	97.375	262.559	PRO
Gabriela Cerruti	gabicerru	56.700	201.912	FpV
Victoria Donda Perez	vikidonda	47.140	189.435	LIBRES DEL SUR
Araceli Ferreyra	aracelidiputada	43.444	4.032	PERONISMO PARA LA VICTORIA
Karina Banfi	KBanfi	41.085	11.574	UCR
Raul Perez	Raul__Perez	28.520	10.400	UNA
Daniel Filmus	FilmusDaniel	25.370	320.719	FpV

Horacio Pietragalla	pietragallahora	25.118	35.128	FpV
Toty Flores	TotyFlores	22.613	26.580	COALICION CIVICA



Para los que preguntan *'¿no habría que poner eso en una logarítmica?'*, la respuesta es sí.



Esto nos muestra una progresión más o menos esperable, y un puñado de diputados que medio que se abrieron una cuenta de Twitter y no le dieron tanto uso, con mención de honor a las diputadas María Isabel Guerin, Mirta Pastoriza y Daniela Castro, que tienen un total agregado de 0 tuits.

¯_(□)_/¯

Igual, el top 10 que más de uno debe querer ver es el de seguidores:

Nombre	**@ de twitter**	**# de Tuits**	**Seguidores**	**Bloque**
Daniel Scioli	danielscioli	7.594	1.451.073	FpV
Martín Lousteau	GugaLusto	3.673	1.113.238	EVOLUCION RADICAL
Elisa Lilita Carrió	elisacarrio	8.039	1.033.031	COALICION CIVICA
Axel Kicillof	Kicillofok	2.274	675.344	FpV
Daniel Filmus	FilmusDaniel	25.370	320.719	FpV
Fernando A. Iglesias	FerIglesias	97.375	262.559	PRO
Juan Cabandié	juancabandie	4.320	207.531	FpV
Gabriela Cerruti	gabicerru	56.700	201.912	FpV
Victoria Donda Perez	vikidonda	47.140	189.435	LIBRES DEL SUR
Graciela Ocaña	gracielaocana	16.569	185.224	PRO

La respuesta a '¿Y cuántos de estos son *fake*?' la pueden buscar uno a uno ustedes mismos **acá** y, *spoiler alert*, no los sorprenderá.

El Grafo

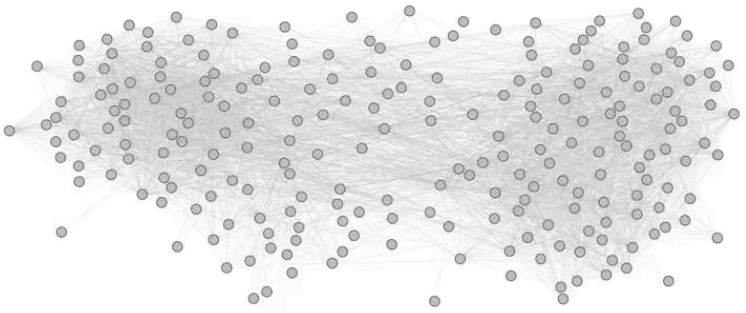
Con todo esto en mente, construimos un grafo a partir de 237 nodos y 5.291 interacciones entre ellos. Esas interacciones se dan entre cada par de puntos, y no están informadas de ninguna manera sobre los partidos de los puntos, sobre si los dos puntos que unen son del mismo partido o no. Acá es donde las cosas empiezan a ponerse divertidas.

Primero, tenemos 6 diputados que se caen del mapa (estrictamente, 'no se relacionan con la componente principal'): Alma Chani Sapag, Lorena Matzen, Mirta Pastoriza, Carlos Selva, Hugo Infante y Juan Antonio Silva no siguen o son seguidos por ninguno de sus compañeros de trabajo en Twitter.
Ahora, con la red de los conectados y sin darle al *software* más información que 'este se relaciona con este de esta manera' para todos los pares de puntos, le pedimos que los ubicara en el espacio de manera de balancear dos fuerzas contrapuestas, una que los aleja y una que los acerca.
Así:

1. Cada punto repele a todos los demás como si fuese una partícula cargada eléctricamente.

2. Cada punto se atrae con otro gracias a los vínculos que existen entre ellos como si un resorte tirase de la unión.

Nada más. Ni información de partido, ni de postura, NADA. Este fue el primer resultado:



Red de diputados dispuesta en el espacio dada su interacción.

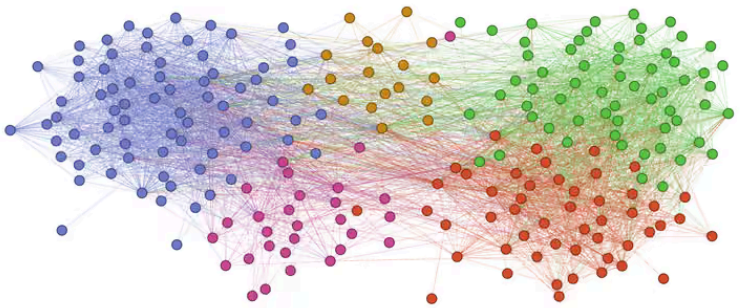
De esta forma, se vuelve evidente que **existe algún tipo de orden en esta estructura**. No todos los nodos muestran la misma probabilidad de relacionarse con otros, y esto nos hizo pensar en varias cosas. La primera fue que, *si bien es completamente esperable que una red humana se estructure de alguna manera distinta de todoscontodos, hubiese sido hermoso que así pasara para este caso particular.* Por esto queremos decir que, **pese a que las personas tendemos naturalmente a agruparnos por afinidad –y esas estructuras se reflejan**

directamente en nuestras redes sociales–, qué ganas de descubrir que nuestros representantes políticos hacen un esfuerzo por trascender eso y buscan activamente recibir información 'del otro lado' y exponerse a posturas distantes de las propias (y de las de su partido).

Bueno, medio que eso no pasó.

La pregunta que se nos presentó inmediatamente después fue si de una estructura generada a partir de un dato tan pequeño como 'este sigue a este otro en Twitter' se podría, de alguna manera, extraer información relevante sobre los participantes, como por ejemplo si podríamos adivinar las pertenencias partidarias basándonos únicamente en esas relaciones.

Para esto, tratamos de dividir ese grafo en unidades definidas más pequeñas; de nuevo, no a partir de etiquetas que nosotros pusiéramos *a priori*, sino sólo usando sus relaciones.



Red de diputados 'clustereada' en base a su interacción, sin información sobre partidos.

Esta estructura (que no es única sino que pueden generarse distintos números de comunidades dependiendo de cómo se ajusten los parámetros de la segmentación), nos dividía a los participantes en **5 grupos principales**, a los que pintamos con los colores predeterminados que ofrece la aplicación (así nos evitamos todos precipitar una conclusión en base a ellos).

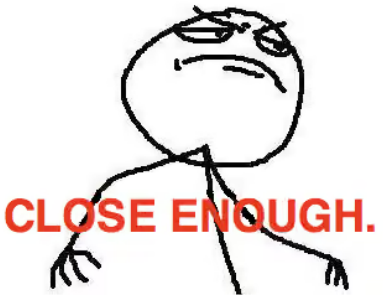
Aún así, es divertido tratar de adivinar, primero, si la información que estamos viendo es de alguna manera relevante (o sea, si se solapa con la realidad o nos permite hacer inferencias sobre ella) y, segundo, cuáles nos imaginamos que pueden ser cada una de esas fuerzas políticas.

Inmediatamente después, en lugar de usar la información que emerge de cómo se relacionan, decidimos pintar los nodos por bloque político y cruzar los dedos deseando que diera algo más o menos parecido.



Red de diputados organizados por su interacción seguido/seguidor en Twitter y codificados por color de acuerdo al partido.

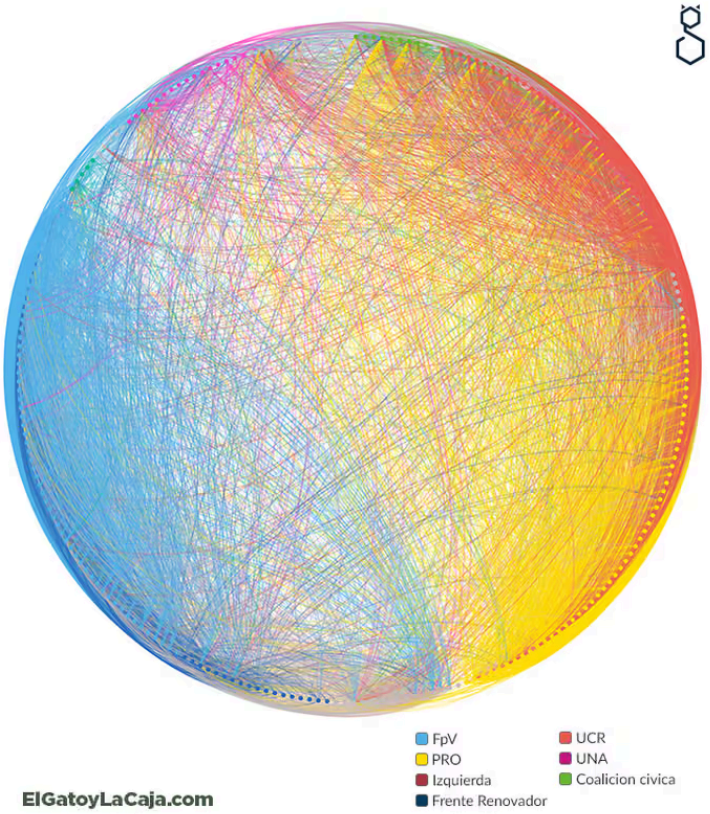
¿Perfecto? No, pero



O sea que, si bien los grupos que se forman analizando solamente la estructura de conectividad (que, de nuevo, ni siquiera es una estructura muy compleja sino que es simplemente seguido/seguidor, y que podría mejorar MUCHÍSIMO agregando otros parámetros como actividad de retuiteo, menciones cruzadas, similitud en el discurso, etc.), la red es informativa y nos permite visualizar relaciones con un solo golpe de vista.

Endogámicos

Al ver estas estructuras, otra pregunta que nos hicimos fue qué partidos eran más endogámicos. O sea, **qué fuerzas políticas se exponían potencialmente a más opiniones de copartidarios y a menos ideas *delotrolado*** (y decimos 'potencialmente' porque de seguir a alguien en Twitter a leerlo con atención y considerar que su postura es interesante hay largo trecho). Para eso tomamos dos caminos: una aproximación gráfica preciosa y una analítica, mucho menos bonita quizá, pero más precisa. Así, ordenamos en una disposición circular a todos los diputados y graficamos con aristas pintadas del color de origen cada vínculo, lo que nos mostró esto:

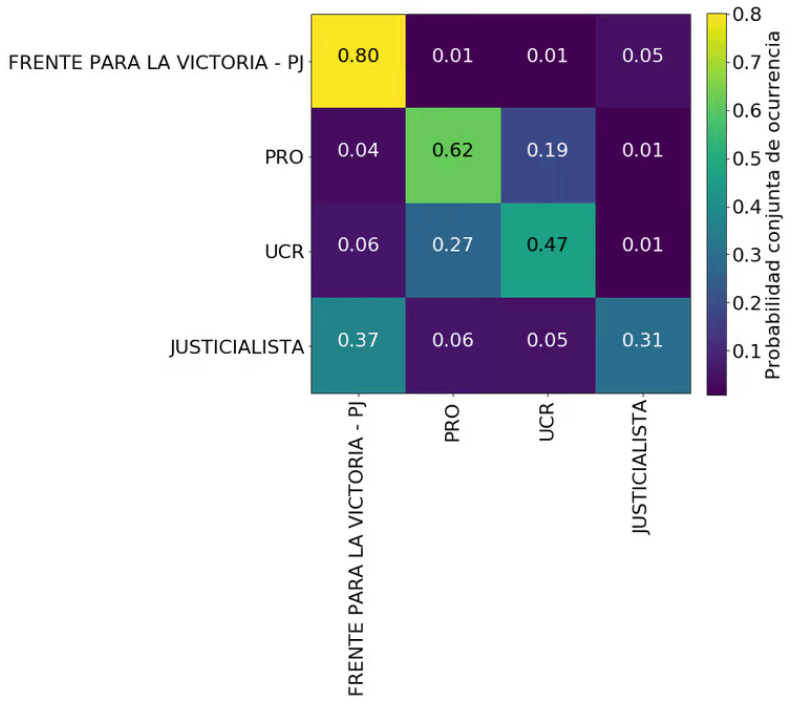


Relaciones entre diputados en Twitter, codificadas por bloque.
Las aristas fueron pintadas del color de origen ('el que sigue a').

Podemos ver que se hace más clara la cuestión endogámica, y hasta pareciera ser mayor en el FpV que en otros partidos, pero mejor medirlo en forma analítica que a ojo. Para eso, calculamos *la matriz de mezcla*, que nos da una medida de qué tan

estructurada está una red (o, en este caso, qué tan endogámica es la estructura de comunicación en Twitter de nuestros diputados).

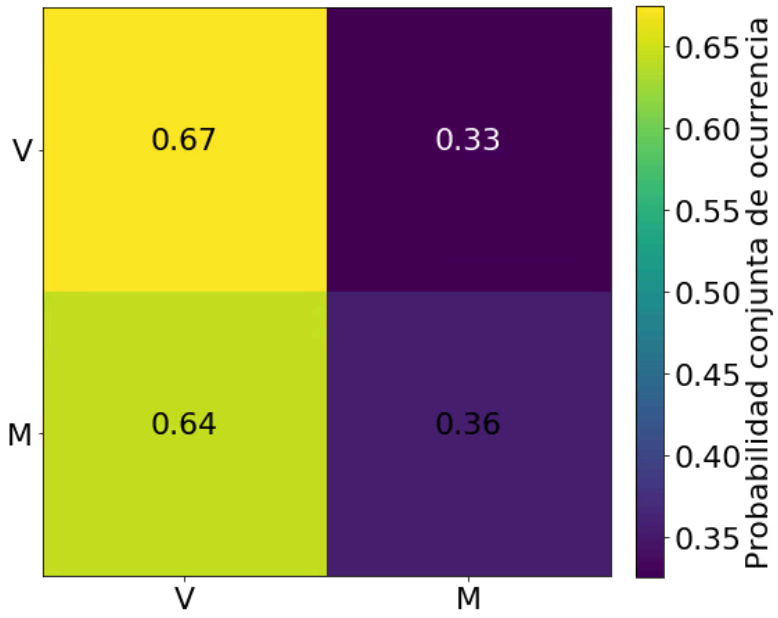
Lo que encontramos es que **los bloques más grandes son, también, los más endogámicos** (para la comunicación, en Twitter, con los supuestos y limitaciones que ya contamos).



Esta matriz indica **cuánto se siguen los diputados de los diferentes bloques entre sí, tanto para adentro del bloque como para afuera**. Para leerla comenzamos por la primera fila, que nos dice que **de las personas que alguien del FpV sigue, en promedio a 80% son de su propio bloque** (resultado muy por encima del esperable por azar, sabiendo que representan el 25% de los diputados) **. Lo mismo pasa con el PRO en un 62%** (22% de los totales) **y la UCR en un 47%** (sobre una base del 16%); **y se ve un cruzado muy interesante entre FpV y Justicialismo**.

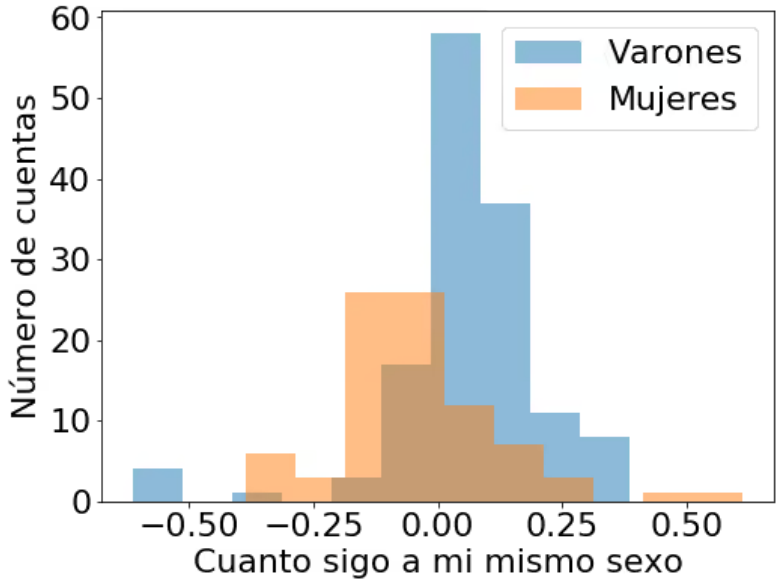
En este punto podríamos decir que 'nada mejor para un peronista que otro peronista', pero con *frenteparalavictoria* queda larguísimo. Además, si comparamos la cantidad de sobrerepresentación de tu propio bloque sobre el total, el FpV termina en 3,2 veces (80%/25%), y tanto el PRO como la UCR muy cerca de 3 (2,8 y 2,9 respectívamente).

Lo relevante en esta figura es ver a diagonal, que nos cuenta un poco **la historia de una homofilia anunciada donde se entreteje más hacia adentro de lo que se expone a información *de afuera*.**
Para ver si había influencia de género hicimos lo mismo, pero esta vez respecto de esa característica, y lo que vimos fue lo siguiente):



Matriz de mezcla, usando esta vez como característica si se trataba de un varón o una mujer. Se lee primero la fila, algo así como *'si sos varón, tenés una probabilidad del 67% de seguir a otro varón'*. Eso, para todas las combinaciones.

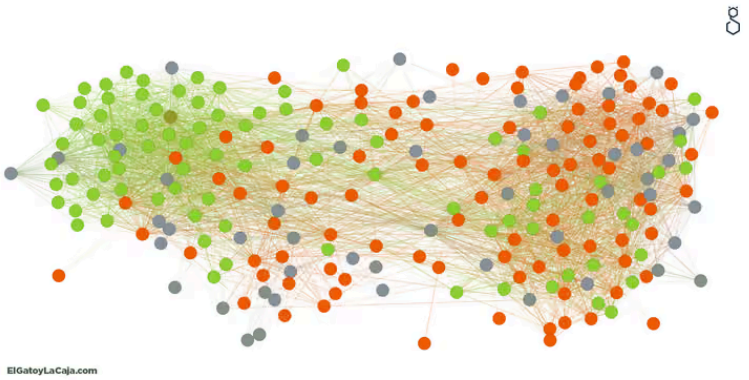
Esta matriz indica **cuánto se siguen los varones y mujeres diputados y diputadas entre sí**. Para leerla comenzamos por la primera fila, la cual indica la probabilidad de que un varón siga a otro varón o a una mujer. Esta magnitud depende totalmente de la proporción que existe en la población (61% diputados varones, 39% mujeres). O sea, **tanto varones como mujeres tienen un ligero sesgo a seguir a más varones que la representación poblacional, pero es muy ligera esa diferencia.**
Podemos ver ese mismo fenómeno de otra manera, acá:



Distribuciones de "cuánto sigo a mi mismo sexo" (homofilia). Un valor cercano a 0 indicaría que uno sigue a miembros de ambos sexos de forma pareja. **Los varones siguen más a varones (distribución ligeramente tirada hacia la derecha) y las mujeres también siguen más a varones (distribución tirada a la izquierda).**

MetaGrieta

Pero esa no era la pregunta que nos picaba, o no por lo menos esta vez. **Lo que queríamos averiguar era cómo se veía esta red cuando lo que usábamos para asignar los grupos no era la pertenencia política sino la postura ante el aborto seguro, legal y gratuito**, y si agregar esta información nos daba alguna pista sobre los diputados que todavía no se pronunciaron.



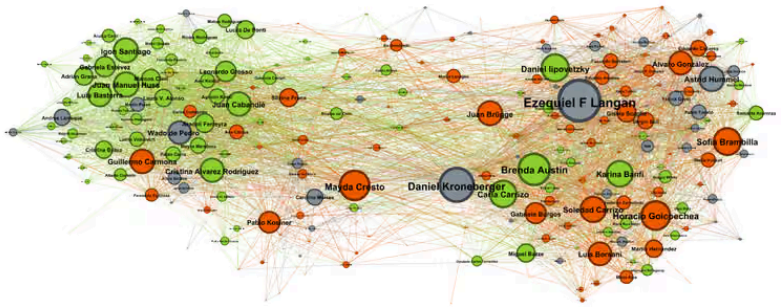
Red de diputados organizados por su interacción seguido/seguidor en Twitter, pintada por postura frente a la Ley

de Aborto. En verde, a favor; en rojo, en contra; en gris, faltan datos o dijeron públicamente que no tenían una decisión tomada.

¿La Grieta? Emasomeno. **¿Hay tendencias generales que muestran que un bloque exhibe principalmente una postura? Claro que sí, pero está lejos de monolítica, y aparecen todos esos puntos grises tan interesantes (e importantes): los no definidos**.

La pregunta es cómo llegarles a esos no definidos, o por lo menos aventurarnos un poco pensando si, dados los datos que podemos ver, es posible usar Twitter para indagar qué piensan y entender qué ve cada uno de acuerdo a quién sigue e inclusive cuáles de nuestros diputados (y bloques) escuchan más por fuera de los *suyos*.

Entonces, lo primero es entender qué tan expuestos están nuestros representantes públicos a las opiniones de sus compañeros. Para eso, graficamos el diámetro de los nodos de forma proporcional a su *Out Degree*, es decir, a cuántos de los otros nodos siguen:



Red de diputados organizados por su interacción seguido/seguidor en Twitter y pintada por postura frente a la Ley de Aborto. En verde, a favor; en rojo, en contra; en gris, faltan datos o dijeron públicamente que no tenían una decisión tomada. El diámetro de los nodos es proporcional a cuántos de los otros nodos sigue en Twitter.

Muy bien 10 felicitado para Ezequiel Langan, del PRO, que sigue a 105 de sus compañeros. El ranking se completa así:

Diputado	**¿A cuántos otros diputados sigue?**	**Bloque**

Ezequiel F Langan	105	PRO
Daniel Kroneberger	86	UCR
Brenda Austin	79	UCR
Mayda Cresto	74	JUSTICIALISTA
Horacio Goicoechea	73	UCR
Daniel lipovetzky	68	PRO
Sofia Brambilla	68	PRO
Carla Carrizo	67	EVOLUCIÓN RADICAL
Karina Banfi	65	UCR
Soledad Carrizo	65	UCR

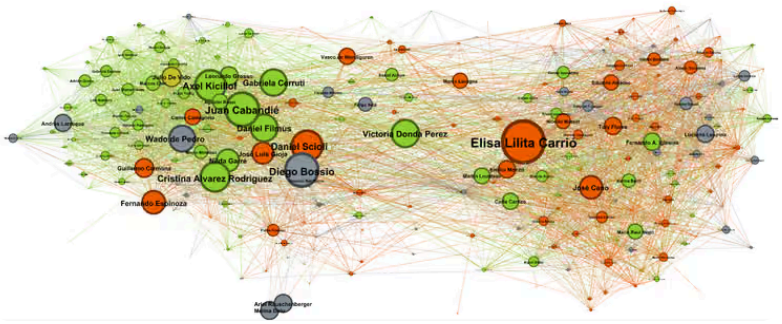
Pero, para este caso, nos interesa el de los que escuchan pero todavía no están decididos.

Diputado	**¿A cuántos otros diputados sigue?**	**Bloque**
Ezequiel F Langan	105	PRO
Daniel Kroneberger	86	UCR
Astrid Hummel	62	PRO
Wado de Pedro	57	FRENTE PARA LA VICTORIA - PJ
Andrés Larroque	40	FRENTE PARA LA VICTORIA - PJ
Carolina Moises	40	JUSTICIALISTA
Pablo Torello	36	PRO
Yanina Gayol	36	PRO

Martin Perez	34	FRENTE PARA LA VICTORIA - PJ
Alicia Soraire	31	FRENTE PARA LA VICTORIA - PJ

Listo, tenemos a los receptivos (o algo así).

Llegado este punto, podemos hacernos otras preguntas, como por ejemplo **quiénes son nuestros diputados *influencers***, no definidos por cuántos de sus compañeros los siguen, sino también por cuál es la posición de sus seguidores en la red. Así, buscamos influencia sobre la estructura completa (los 237 dipus), en lugar de solamente sobre los adyacentes. De las medidas que podíamos elegir, tomamos el algoritmo de PageRank, que mide 'importancia' como un reflejo de la cantidad de caminos por los cuales 'caés' en un nodo particular más frecuentemente. En este caso, lo pensamos como 'Tuits de quién es más probable que vea seguido, dado que forma parte de esta red', y así nos quedamos con nuestros *dipfluencers* (?):



Red de diputados organizados por su interacción seguido/seguidor en Twitter y pintada por postura frente a la Ley de Aborto. En verde, a favor; en rojo, en contra; en gris, faltan datos o dijeron públicamente que no tenían una decisión tomada. El diámetro de los nodos es proporcional al valor de PageRank (una medida de importancia dentro de la estructura total de la red).

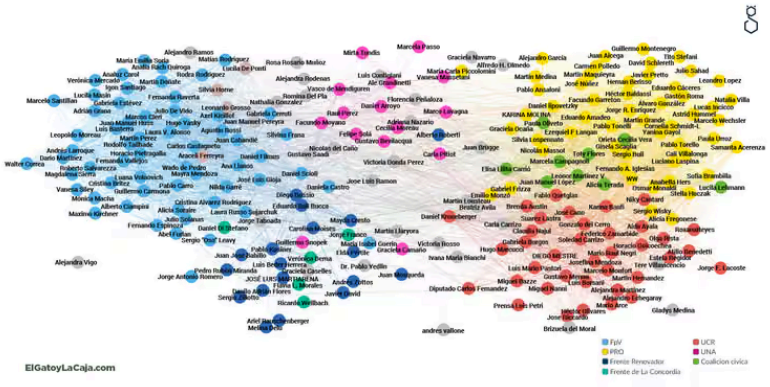
Qué picante va a estar esto con usuarios pesados como Lilita Carrió, Daniel Scioli y Fernando Espinoza empujando los **no** desde lugares distribuidos y Mario Negri, Fernando Iglesias, Juan Cabandié, Axel Kicillof, Victoria Donda y Cristina Álvarez Rodríguez del lado del **sí**.

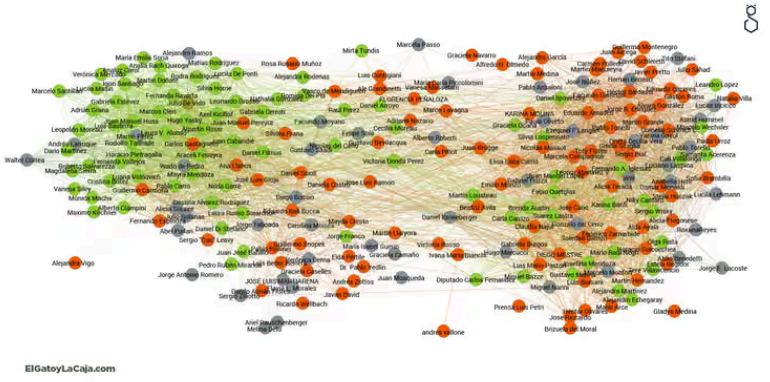
Hoy el proyecto por el aborto legal, seguro y gratuito se propone en diputados y todos los ojos van a estar en nuestros representantes. Difícilmente haya días más importantes para meterles presión para que se expresen públicamente respecto de cómo ejercen esa representación, para que podamos elegir si votarlos o no la próxima vez.

Que sepan que puede haber mil redes privadas, mil llamados, mil reuniones a puertas cerradas, pero que no por eso crean que no los estamos mirando.

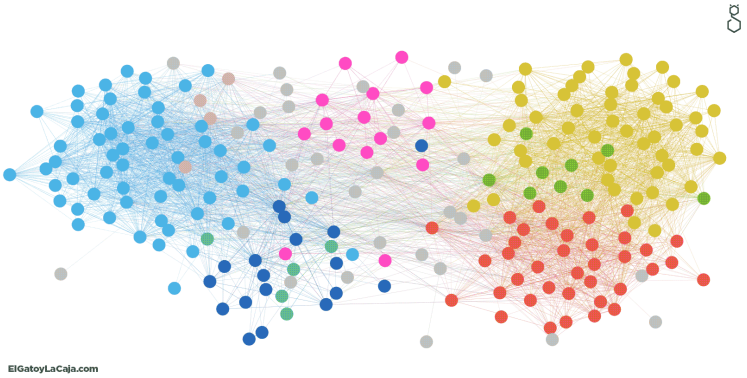
BONUS

Acá, **imágenes grandes de todo**:





Y, lo más divertido, el gif:



NOTA: Todos los grafos fueron actualizados ayer 5 de marzo por la noche. Vamos a ir actualizando a medida que entre información nueva. Para eso, de nuevo recomiendo que participemos todos en agregar esa información, que está disponible de forma pública acá: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1mOiTT3JIdQPxVLTQ-a3OivQqE15oLvdWMv6I_DpMZak/edit?ts=5a91f1d7#gid=284647062

elgatoylacaja.com/noticias/honorable-camara-de-tuiteros

Sumate en
eglc.ar/bancar