

Siguiendo la pista en Twitter

Usando Tableau y Gephi

Mariluz Congosto @congosto

Índice

1. Granja de bots del PP
2. Metodología y herramientas
3. Taller de análisis

1. Granja de bots del PP

Granja de bots del PP




[Iniciar sesión](#)
Hazte socio

TECNOLOGÍA

CLAVES [El Parlamento británico ha rechazado el acuerdo el Brexit de May por tercera vez, ¿y ahora qué?](#)

Un comando de bots apoya a Casado en Twitter con identidades falsas y la foto de perfil de un estudiante asesinado

- ⌕ Un grupo de cuentas falsas impulsó la intervención de Casado este domingo en El Objetivo, compartiendo sus argumentos y retuiteando sus eslóganes
- ⌕ El comando fue desenmascarado por un usuario que señaló sus incongruencias y el empleo de fotos de otras personas, como la de un estudiante mexicano muerto
- ⌕ Esta táctica, conocida como *astroturfing*, se basa en camuflar la propaganda de apoyo a un candidato como un movimiento surgido desde abajo

Carlos del Castillo  [Seguir a @cdelcastillom](#)

25/03/2019 - 12:23h  



SHEIN

PRECIOS
TAN BAJOS COMO
6.99€

COMPRA AHORA

Apúntate a nuestros boletines

- Adelanto para socios/as
- The Guardian en español
- Cultura
- Desalambre

https://www.eldiario.es/tecnologia/fallecidos-identidades-Pablo-Casado-Twitter_0_881561989.html

Granja de bots del PP

Alejandro Alcaraz
@AleAlejandroAZ

Seguir

Madre mía el remake de "EL ATAQUE DE LOS CLONES"
@_anapastor_ @ObjetivoLaSexta
(HILO)

@Ric_martinezg
En respuesta a @ines_calderon y @ObjetivoLaSexta
Porque no son legítimos. Los socialistas se inventan cuestiones de extrema urgencia después de haber estado 9 meses en el gobierno. Su opción para llegar al Gobierno fue la MS, sin tener los votos para NADA. Esto es cierto y no lo pueden negar #ObjetivoCasado

Daniel Guzmán
En respuesta a @ines_calderon y @ObjetivoLaSexta
Porque no son legítimos. Los socialistas se inventan cuestiones de extrema urgencia después de haber estado 9 meses en el gobierno. Su opción para llegar al Gobierno fue la MS, sin tener los votos para NADA. Esto es cierto y no lo pueden negar #ObjetivoCasado

Marta Suarez K
En respuesta a @ines_calderon y @ObjetivoLaSexta
Porque no son legítimos. Los socialistas se inventan cuestiones de extrema urgencia después de haber estado 9 meses en el gobierno. Su opción para llegar al Gobierno fue la MS, sin tener los votos para NADA. Esto es cierto y no lo pueden negar #ObjetivoCasado

0:10 · 25/3/19 · TweetDeck

1:48 - 25 mar. 2019

3.031 Retweets 3.157 Me gusta

79 3,0K 3,2K

@Ric_martinezg -> suspendido
@DanielGuzzi -> borrado
@martasuarek -> suspendido

<https://twitter.com/AleAlejandroAZ/status/1109980388955508736>

Granja de bots del PP

TECNOLOGÍA

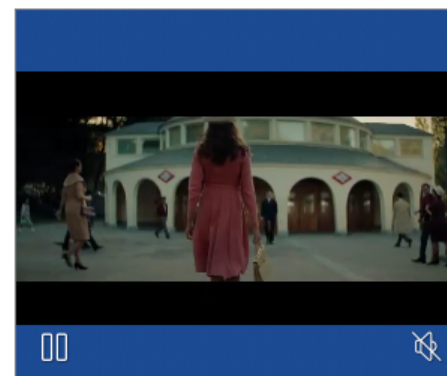
CLAVES El Parlamento británico ha rechazado el acuerdo el Brexit de May por tercera vez, ¿y ahora qué?

Una granja de bots mantiene activas desde la convocatoria de elecciones más de 50 cuentas falsas de apoyo a Casado

- ⌚ Son más de medio centenar de perfiles que fingen ser usuarios reales desde febrero de 2019, mismo mes en que Pedro Sánchez convocó elecciones
- ⌚ Replican contenido de forma automática, usan imágenes propagandísticas de Casado y reproducen textualmente los mismos mensajes
- ⌚ La granja "todavía no es muy peligrosa", explica la investigadora Mariluz Congosto, puesto que sus bots no reproducen bulos

Carlos del Castillo / David F. Ferreiro

26/03/2019 - 21:46h



Apúntate a nuestros boletines

- Adelanto para socios/as
- The Guardian en español
- Cultura
- Desalambre

https://www.eldiario.es/tecnologia/mantiene-activos-centenar-Pablo-Casado_0_881912602.html

La huella en Twitter

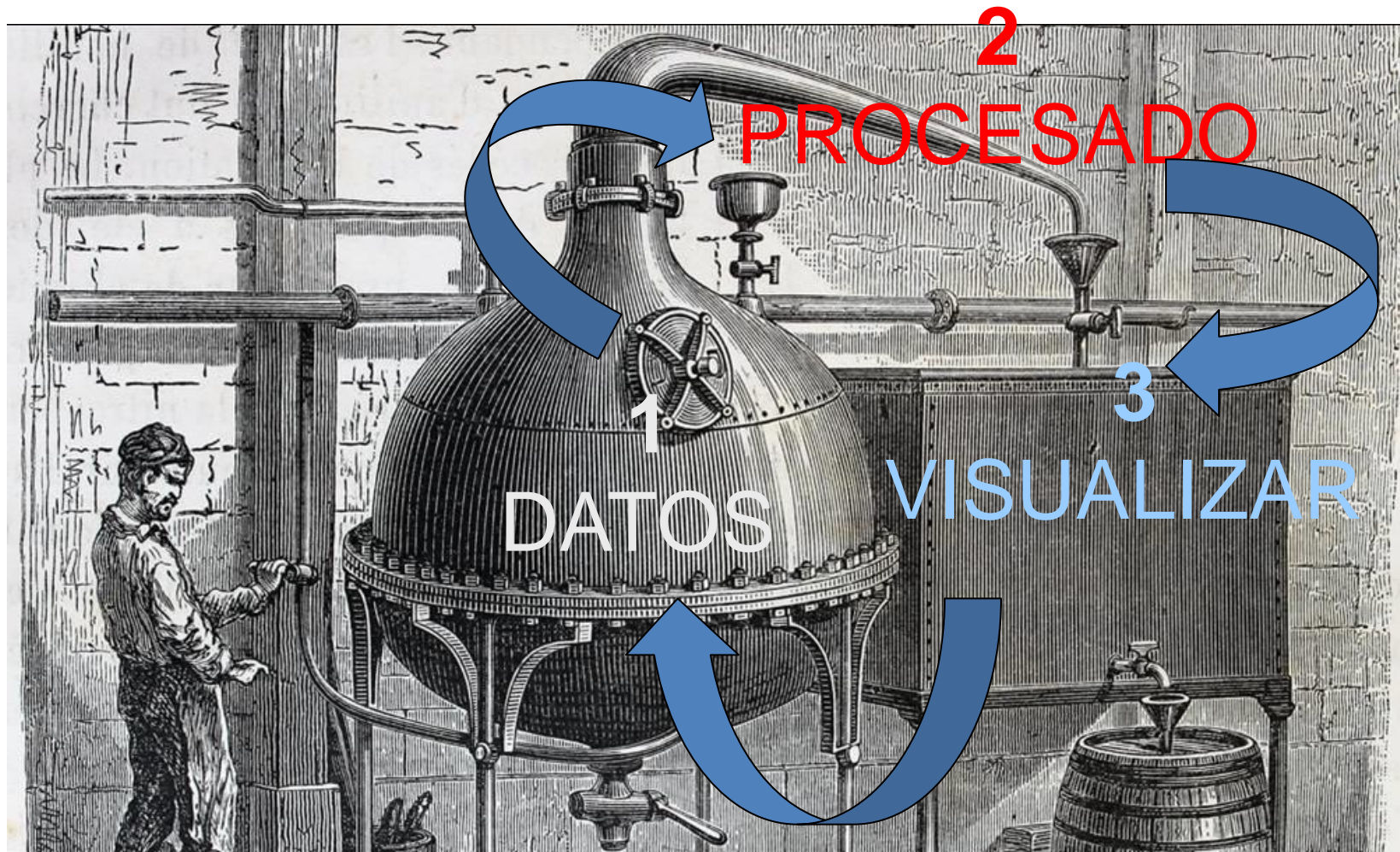
- Hechos ordenados cronológicamente con precisión de milisegundos
- Perfiles de usuarios que participan
- Conexiones entre los participantes
- Capacidad de difusión de los tuits

Preguntas

1. ¿A quién favorecen los bots con sus RTS ?
2. ¿Con qué tipos de perfiles interactúan?
3. ¿Hay patrones de estos perfiles?
4. ¿Se pueden detectar algún grupo de bots?

2. METODOLOGÍA Y HERRAMIENTAS

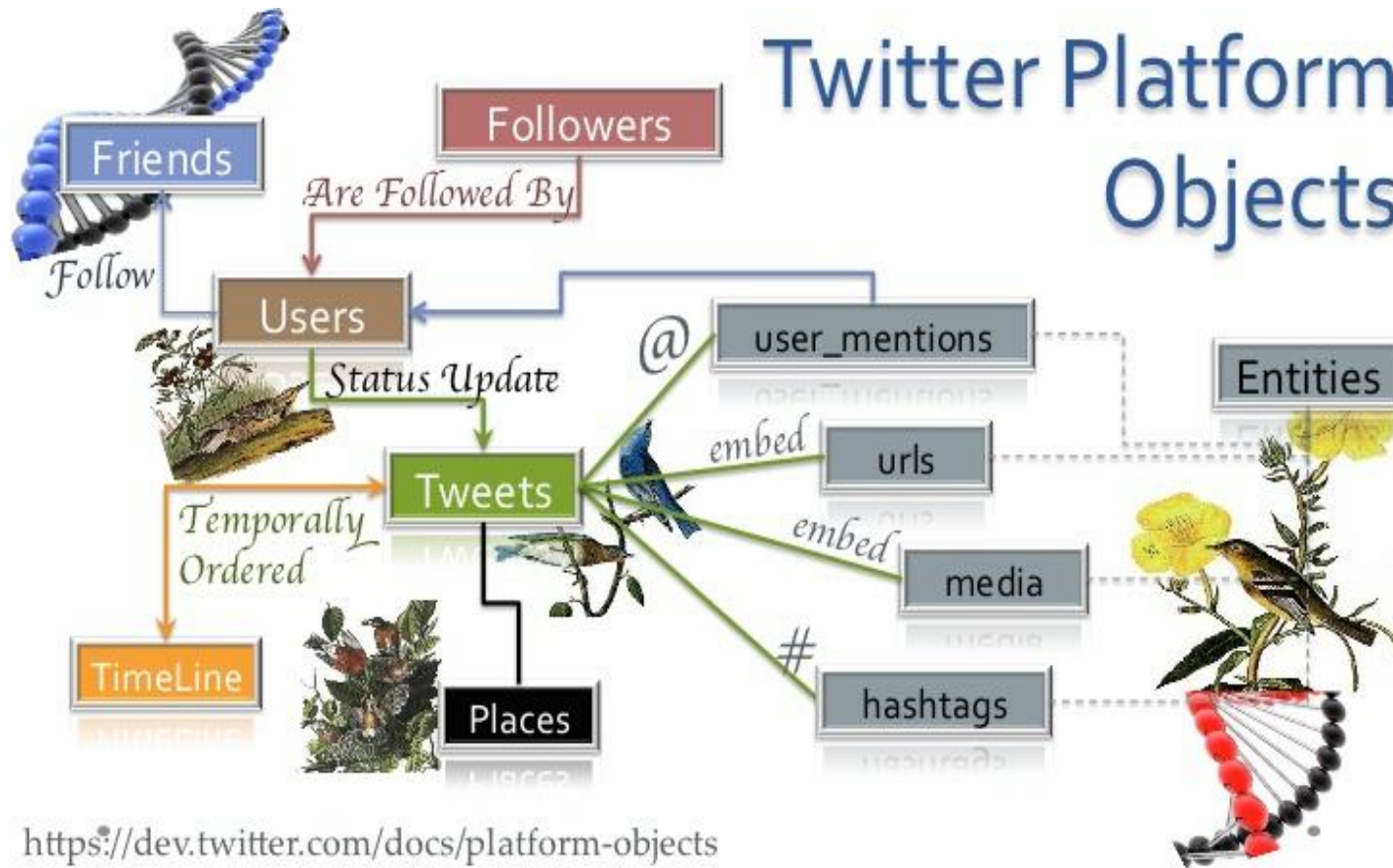
Proceso de Análisis



2.1. FUENTE DE DATOS



Las APIs de Twitter



<https://dev.twitter.com/docs/platform-objects>

Herramientas de acceso a la API de Twitter



Python 2.7.12

Tweepy

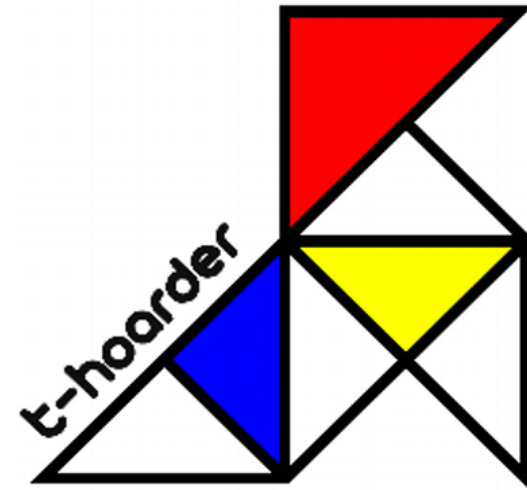
An easy-to-use Python library for accessing the Twitter API.

Fork 756 Star 2,144

[oauthlib](#)

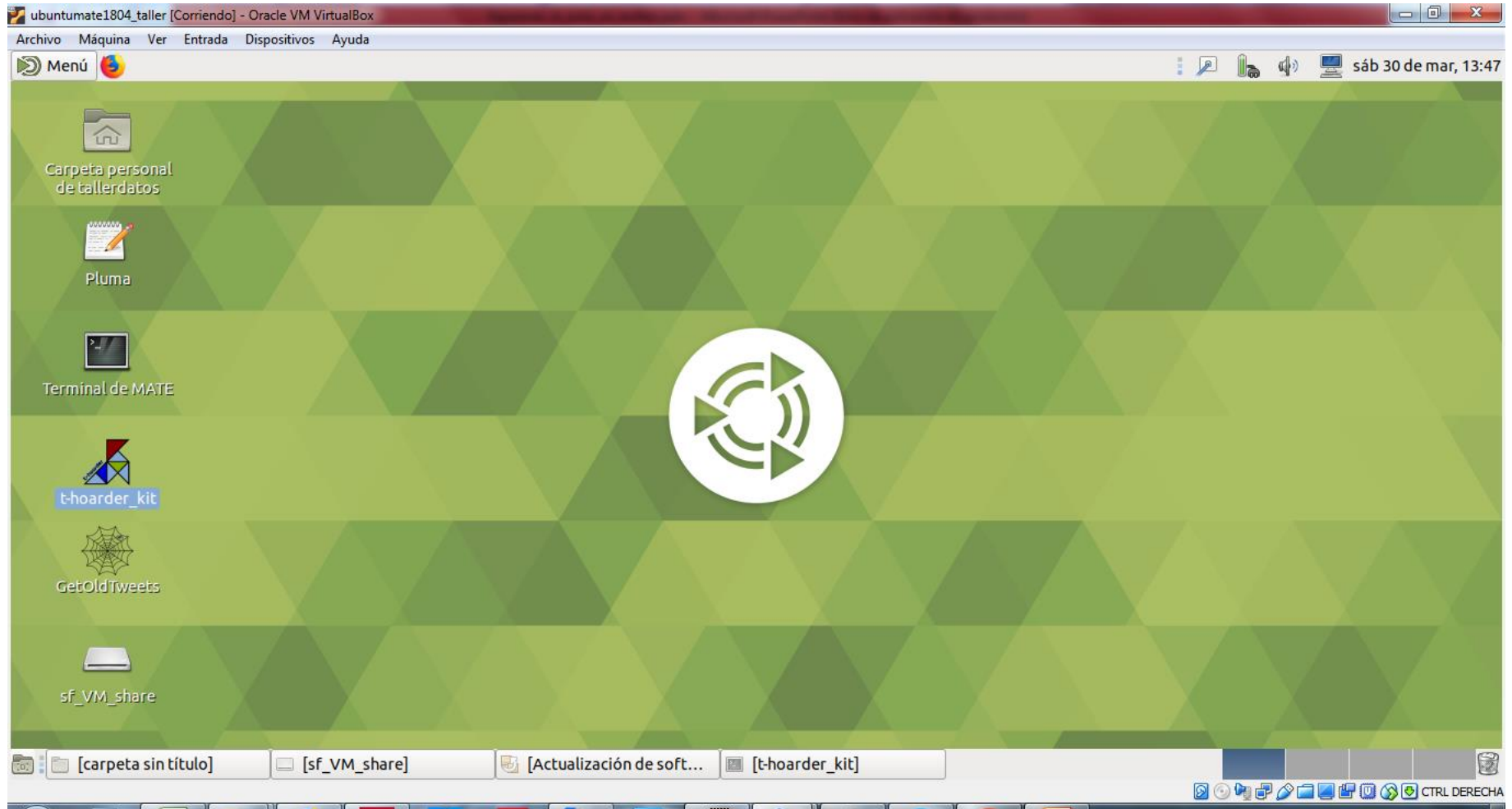
[request_oauthlib](#)

[six](#)



https://github.com/congosto/t-hoarder_kit

Maquina virtual preinstalada



Cómo descargar tweets

```

ubuntumate1804_taller [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Menú sáb 30 de mar, 13:49

t-hoarder_kit
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
-----> Environment data <-----
-----
Enter the file name with the application keys: taller_datos.key
Enter a twitter user: rest_002
Enter experiment name: bots
-----
Working with:
  app: taller_datos.key
  user: rest_002
  experiment: bots
-----
What function do you want to run?
-----
1. Get a user token access
2. Get users information (profile | followers | following | relations | tweets | role)
3. Make a query on Twitter
4. Get tweets on real time
5. Generate the declared relations graph (followers or following or both)
6. Generate the dynamic relations graph (RT | reply | mentions)
7. Processing tweets (sort | entities| classify| users | spread)
8. Exit
--> Enter option: 
  
```

Datos en crudo que proporciona la API

```

JSON
├── statuses
│   └── 0
│       ├── metadata
│       │   ├── created_at: "Fri Jul 11 18:05:26 +0000 2014"
│       │   ├── id: 487658941007274000
│       │   ├── id_str: "487658941007273984"
│       │   ├── text: "¡Nueva publicación! DroidCon 2014: Automatic API REST http://t.co/Y/sf6DsAKxU"
│       │   ├── source: "IFTTT"
│       │   ├── truncated: false
│       │   ├── in_reply_to_status_id: null
│       │   ├── in_reply_to_status_id_str: null
│       │   ├── in_reply_to_user_id: null
│       │   ├── in_reply_to_user_id_str: null
│       │   └── in_reply_to_screen_name: null
│       ├── user
│       │   ├── geo: null
│       │   ├── coordinates: null
│       │   ├── place: null
│       │   ├── contributors: null
│       │   ├── retweet_count: 0
│       │   ├── favorite_count: 0
│       │   ├── entities
│       │   │   ├── favorited: false
│       │   │   ├── retweeted: false
│       │   │   ├── possibly_sensitive: false
│       │   │   └── lang: "es"
│       ├── 1
│       ├── 2
│       ├── 3
│       ├── 4
│       └── search_metadata
    
```

Formato JSON

Datos tabulados de t-hoarder_kit

Dato	Descripción
id tweet	Número que identifica al tweet. Es un número consecutivo que Twiter le va dando conforme se publican los tweets
date	Fecha y hora de emisión del tweet
author	Nombre del usuario
text	Texto del tweet
app	App desde la que se escribió el tweet
id user	Identificador del usuario. Es un número consecutivo que Twitter va dando cuando se crea un usuario
followers	Número de seguidores del autor del tweet
following	Número de seguidos del autor del tweet
statuses	Numero de mensajes publicados del autor del tweet
location	Localización declarada del autor del tweet
urls	URL expandida de enlace (None, si no hubiese)
geolocation	Geolocalización del tweet (None, si no hubiese)
name	Nombre del autor del tweet
description	Descripción del autor del tweet
url_media	URL expandida de multimedia (None, si no hubiese)
type media	Tipo de multimedia (None, si no hubiese)
quoted	Tweet citado (None, si no hubiese)
relation	Relación dentro del Tweet, puede ser Reply, RT, quote o el caso de no haber relación será None
replied_id	Id del tweet al que se ha hecho reply (None, si no hubiese)
user replied	Usuario al que se ha hecho reply (None, si no hubiese)
retweeted_id	Id del tweet retuiteado (None, si no hubiese)
user retweeted	Usuario retuiteado (None, si no hubiese)
quoted_id	Id del mensaje citado (None, si no hubiese)
user quoted	Usuario citado (None, si no hubiese)
first HT	Primer hashtag encontrado (None, si no hubiese)
lang	Lenguaje detectado (und, si es desconocido)
link	Enlace al tweet

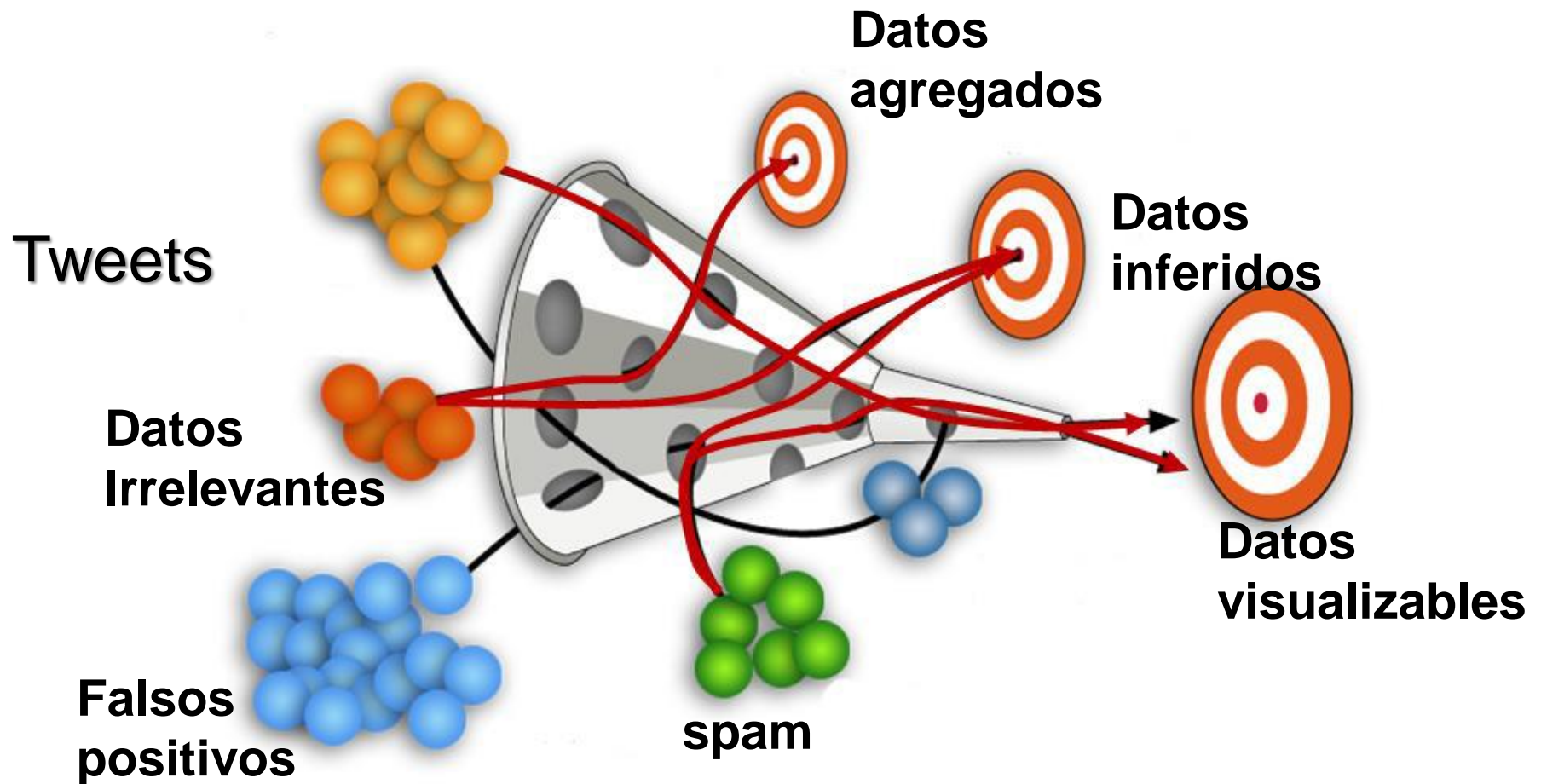
Datos perfil →

Entidades →

Relación →

2.2. PROCESADO

Procesado de datos



Datos agregados con t-hoarder_kit

Datos agregados



Entidades

Clasificación

Usuarios

Difusión

Mensajes más difundidos

Clasificación de usuarios

Clasificación por tópicos

Actividad por usuario
Impacto de usuarios (RTs, menciones y replies)
Uso de Apps
Frecuencia de palabras
Frecuencia de hashtag
Frecuencia de localidades
Topten de entidades
Evolución de las entidades topten en el tiempo

Altavoces
Networkers
Retuiteadores
Replicadores
Monologuistas
Aislados
Automáticos
Comunes

Clasificación por Roles

- Altavoces altos
- Altavoces medios
- Altavoces bajos

Capacidad de ser propagados

- Networkers
- Retuiteadores
- Replicadores

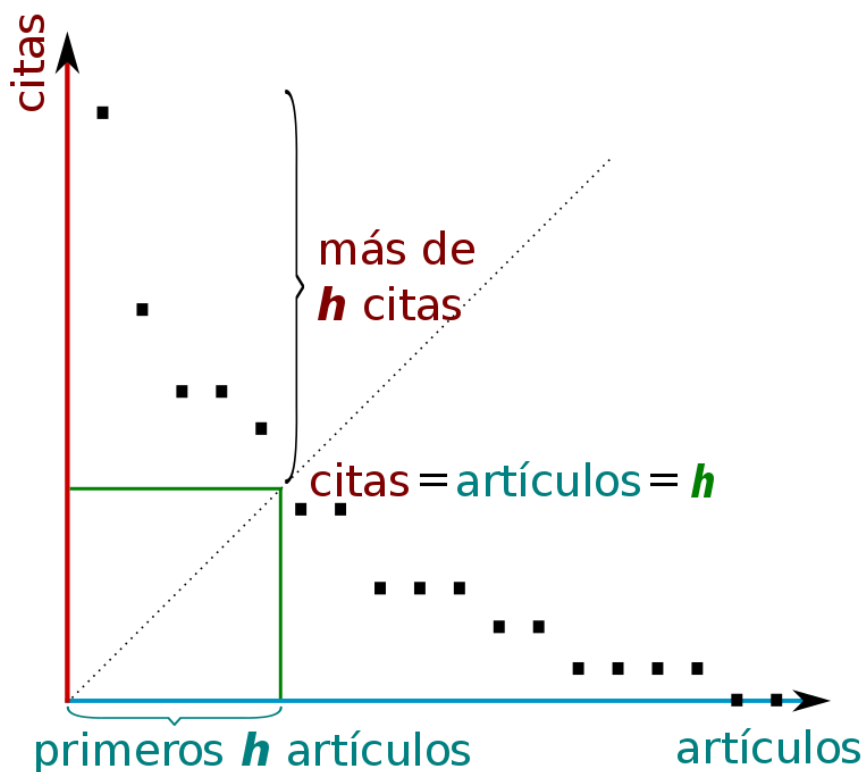
Alta interacción

- Monologuistas
- Aislados
- Automáticos
- Comunes

Baja interacción

El h-index

Sustituimos artículos por tweets
Cita por RT



Es una medida de impacto continuo

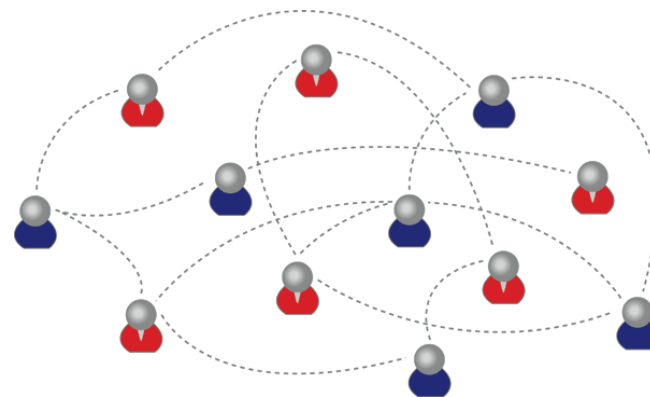
En twitter la mayoría de los perfiles tienen un h-index menor que 4

Mi h-index es 39

Análisis de redes sociales mediante grafos

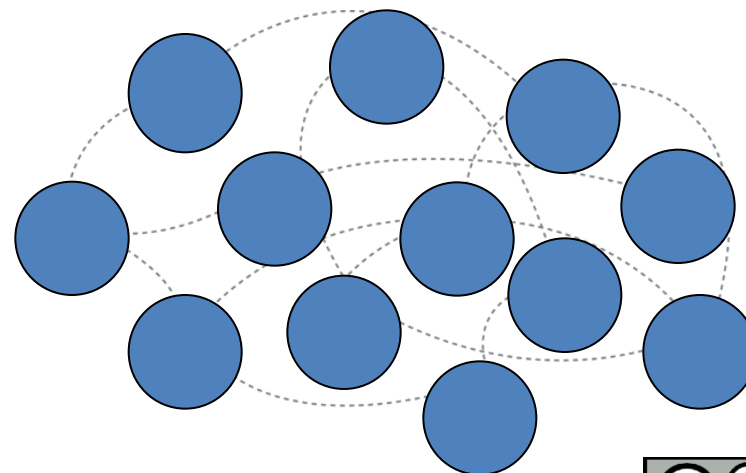
Con teoría de **grafos**, que modela:

- Individuos como **nodos**
- Relaciones como **aristas**

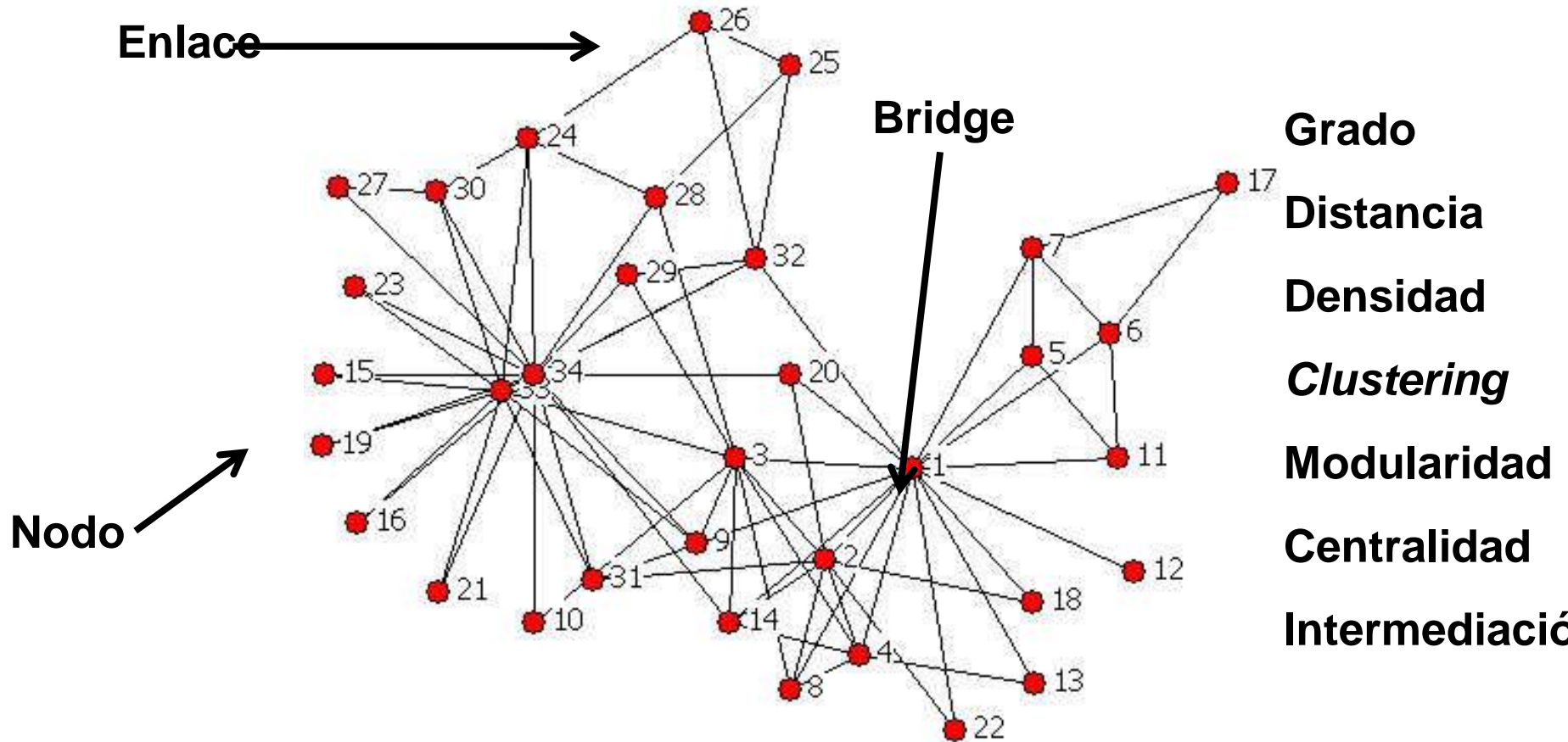


Un **grafo** es una abstracción que representa una red, donde:

- Un conjunto de **nodos** o **vértices** está conectado mediante **aristas** o **enlaces**



Terminología de los grafos



Centralidad / intermediación

- A. Centralidad de grado** (*degree centrality*) es el número de enlaces que posee un nodo con los demás
- B. Cercanía** (*closeness*) es la suma o el promedio de las distancias más cortas desde un nodo hacia todos los demás
- C. Intermediación** (*betweenness*) es la frecuencia con que un nodo actúa como un puente a lo largo del camino más corto entre otros dos nodos
- D. Centralidad de vector propio** (*eigenvector centrality*) mide la influencia de un nodo en una red (similar al pageRank)

<https://es.wikipedia.org/wiki/Centralidad>

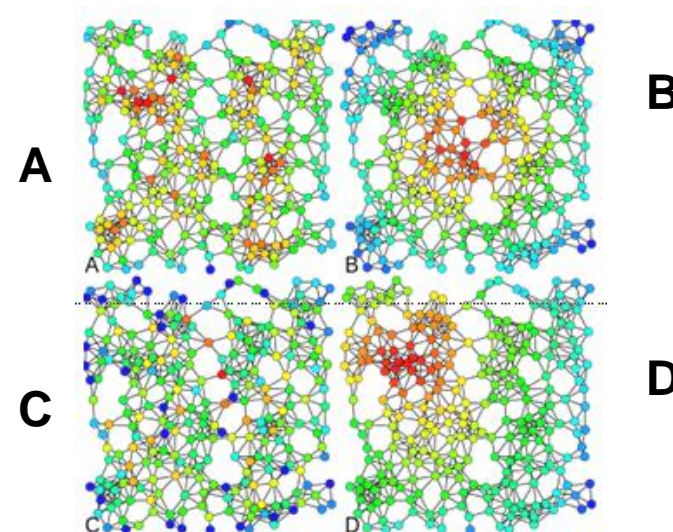


Imagen: wikipedia

- A) centralidad de grado
- B) cercanía
- C) intermediación
- D) centralidad de vector propio

Las tonalidades van del rojo (más centrales) al azul (más periféricos).

Obtener las relaciones

The screenshot shows a terminal window titled 't-warder_kit' running in an Oracle VM VirtualBox. The terminal displays the following text:

```

-----> Environment data <-----
-----
Enter the file name with the application keys: taller_datos.key
Enter a twitter user: rest_002
Enter experiment name: bots
-----
Working with:
  app: taller_datos.key
  user: rest_002
  experiment: bots
-----
What function do you want to run?
-----
1. Get a user token access
2. Get users information (profile | followers | following | relations | tweets |
   role)
3. Make a query on Twitter
4. Get tweets on real time
5. Generate the declared relations graph (followers or following or both)
6. Generate the dynamic relations graph (RT | reply | mentions)
7. Processing tweets (sort | entities| classify| users | spread)
8. Exit
--> Enter option: █
  
```

The terminal window is overlaid on a desktop environment with a green geometric pattern. On the desktop, there is a folder icon labeled 'Carpeta personal de taller_datos', a notepad icon labeled 'Pluma', a terminal icon labeled 'Terminal de MATE', and several application icons including 't-warder_kit', 'GetOldTweets', and 'sf_VM_share'. The system tray at the bottom shows the date and time as 'sáb 30 de mar, 14:21'.



2.3. VISUALIZACIÓN

Herramientas



Tableau Public: *Timelines* y distribución de variables



Uso



Personalización



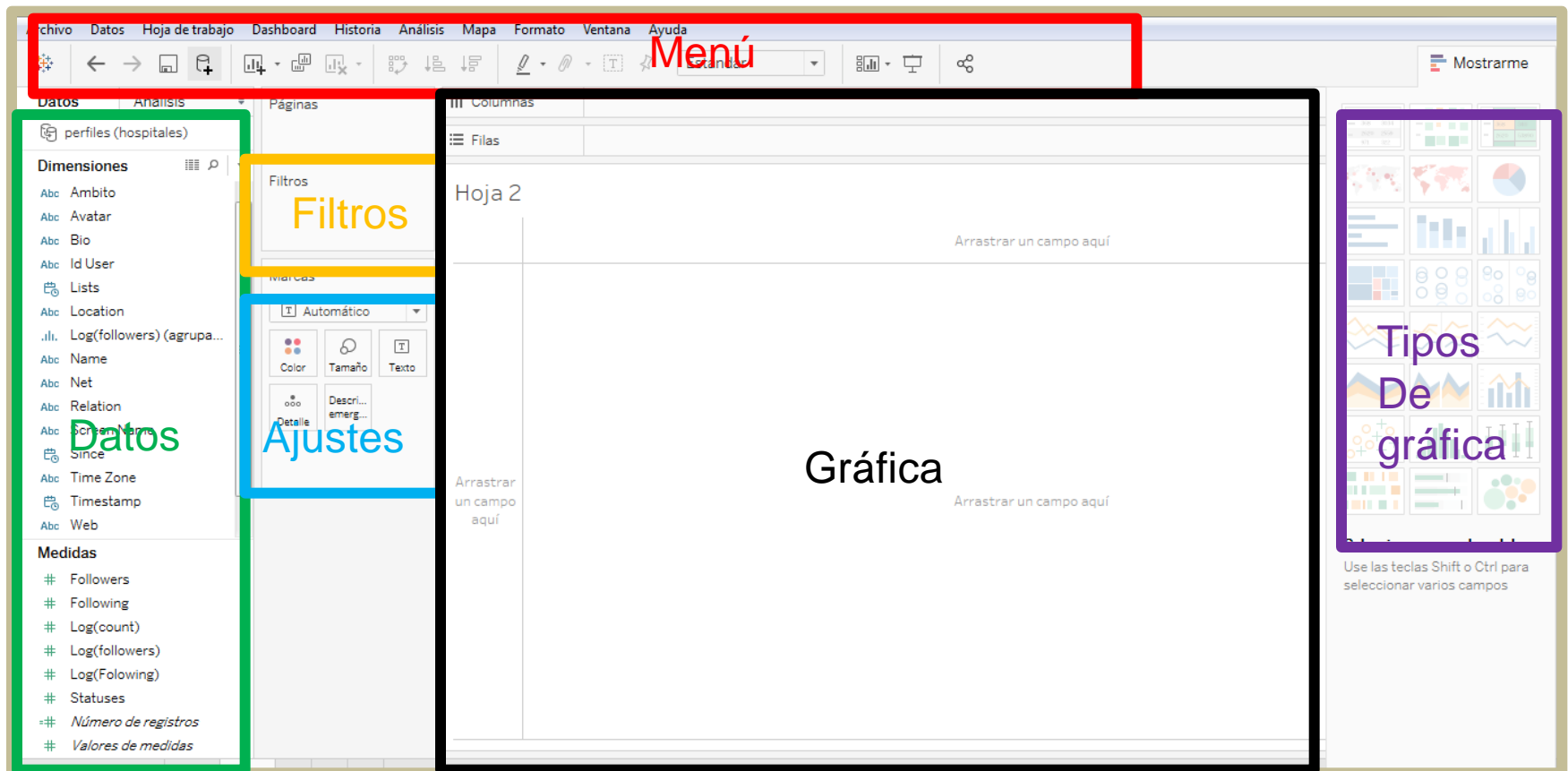
Orientado a publicación en Web



Pero válido para publicaciones estáticas

Componentes de Tableau Public

Similar a las tablas dinámicas de Excel, pero mejor visualización



Funcionamiento de Tableau Public



Graficas de Tableau Public

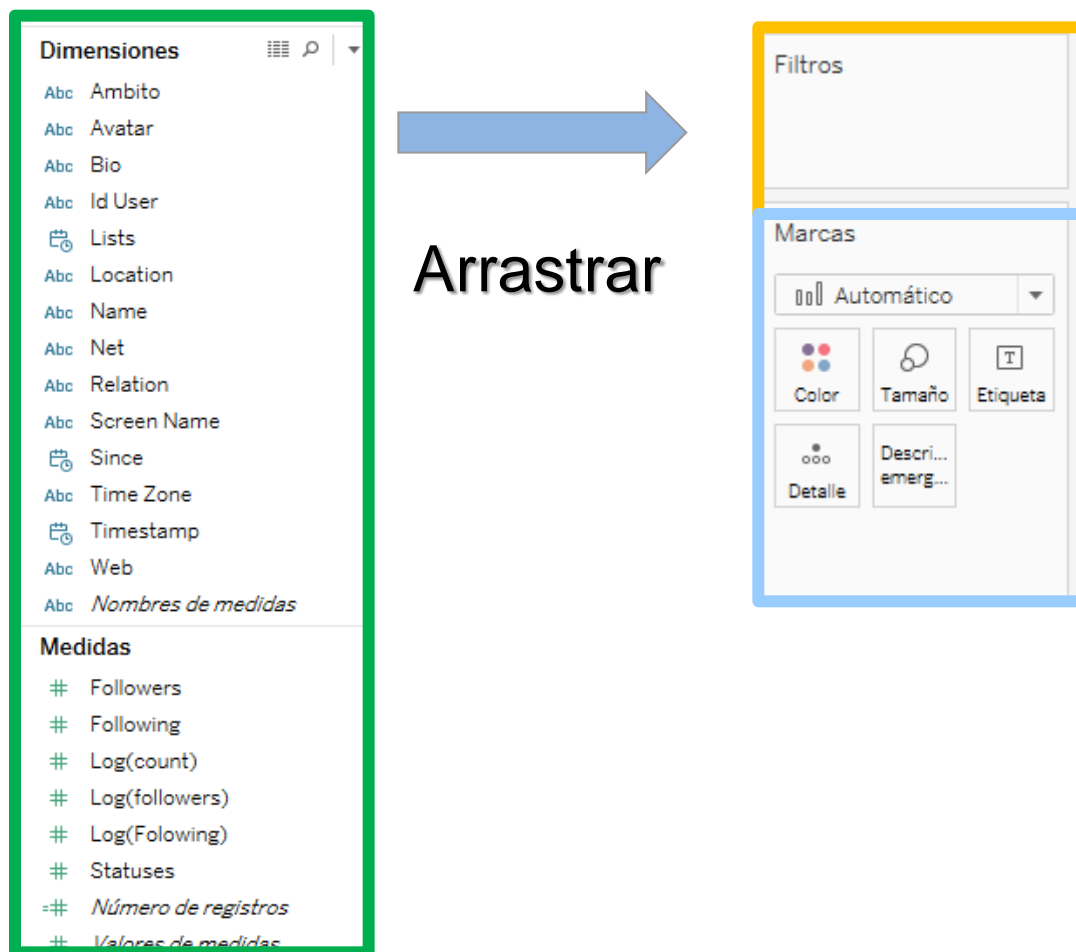
Tipos de gráfica



Seleccionar



Personalización de Tableau Public



Gephi: análisis de grafos



- Calcula los parámetros globales de la red y de los nodos
- Permite filtrar nodos o conexiones
- Calcula la modularidad (comunidades)
- Da forma con distintos layouts
- Modela los nodos en tamaño y color según unos atributos
- Renderiza el grafo generando salida en pdf, png y svg

Entrada de datos a Gephi

	Edge List/Matrix Structure	XML Structure	Edge Weight	Attributes	Visualization Attributes	Attribute Default Value	Hierarchical Graphs	Dynamics
CSV	■	■						
DL Ucinet	■		■					
DOT Graphviz		■		■				
GDF		■	■	■	■	■	■	■
GEXF		■	■	■	■	■	■	■
GML		■	■	■	■	■	■	
GraphML		■	■	■	■	■	■	
NET Pajek	■		■		■			
TLP Tulip								
VNA Netdraw		■	■					
Spreadsheet*		■	■					■

Formato gdf

```

nodedef>name VARCHAR,label VARCHAR, Attrb1,VARCHAR,
Attb2 VARCHAR...
s1,name_node_1, Attrb1, Attrb2,...
s2, name_node_2, Attrb1, Attrb2,...
s3, name_node_3, Attrb1, Attrb2,...
edgedef>node1 VARCHAR,node2 VARCHAR, Attrb1,VARCHAR,
Attb2 VARCHAR...
s1,s2,attrb1,attrib2,...
s2,s3,attrb1,attrib2
s3,s2,attrb1,attrib2
s3,s1,attrb1,attrib2

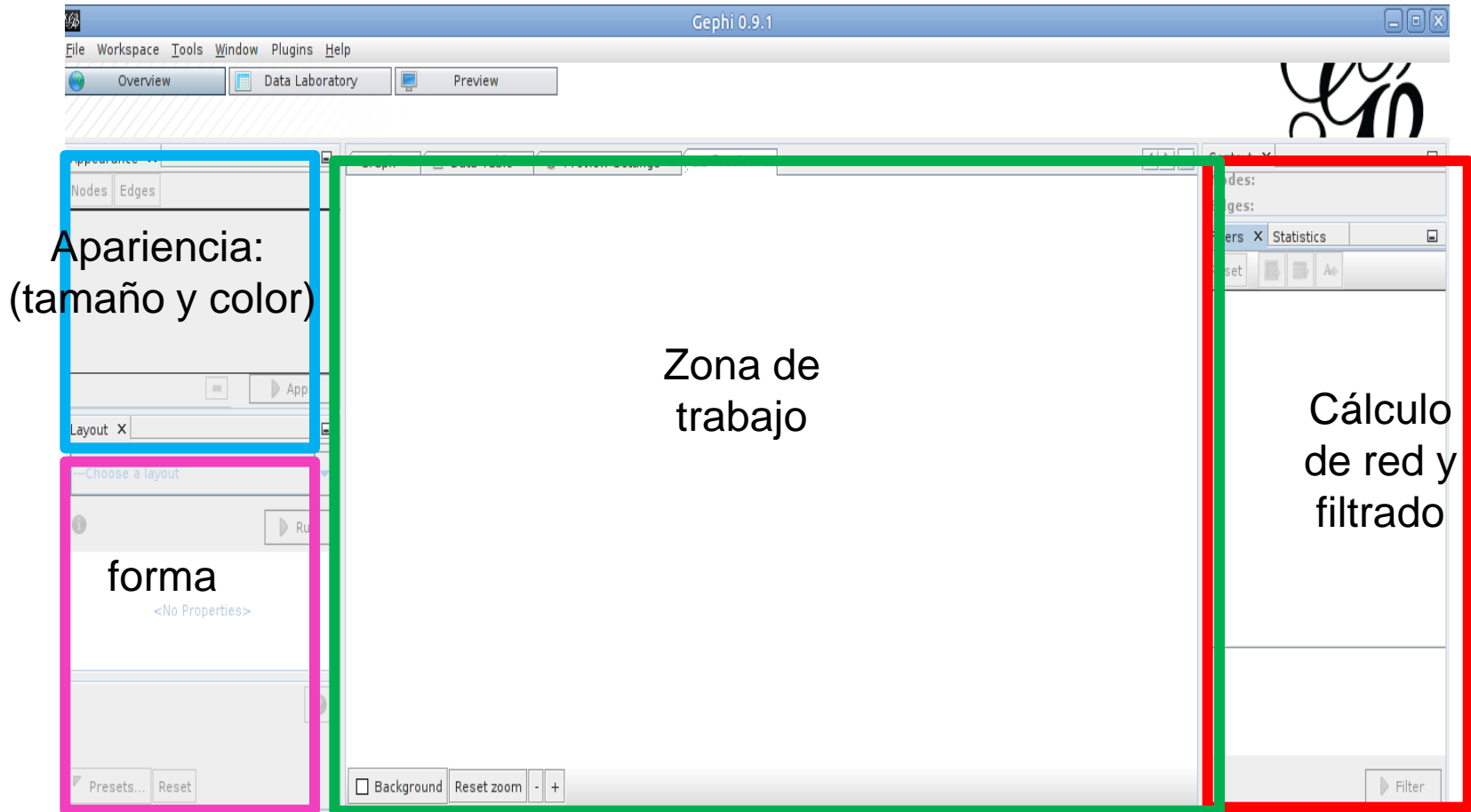
```

Ampliar tamaño de memoria

```

1 # ${HOME} will be replaced by user home directory according to platform
2 default_userdir="${HOME}/.${APPNAME}/0.9.1/dev"
3 default_mac_userdir="${HOME}/Library/Application Support/${APPNAME}/0.9.1/dev"
4
5 # options used by the launcher by default, can be overridden by explicit
6 # command line switches
7 default_options="--branding gephi -J-Xms64m -J-Xmx1024m -J-Xverify:none -J-Dsun.java2d.noddraw=true -J-Dsun.awt.noerasebackground=true -J-Dnetbeans.indexing.noFileRefresh=true -J-Dplugin.manager.check.interval=EVERY_DAY"
8 # for development purposes you may wish to append: -J-Dnetbeans.logger.console=true -J-ea
9
10 # default location of JDK/JRE, can be overridden by using --jdkhome <dir> switch
11 #jdkhome="/path/to/jdk"
12
13 # clusters' paths separated by path.separator (semicolon on Windows, colon on Unices)
14 #extra_clusters=
    
```

Interfaz gráfica



3. TALLER DE ANÁLISIS

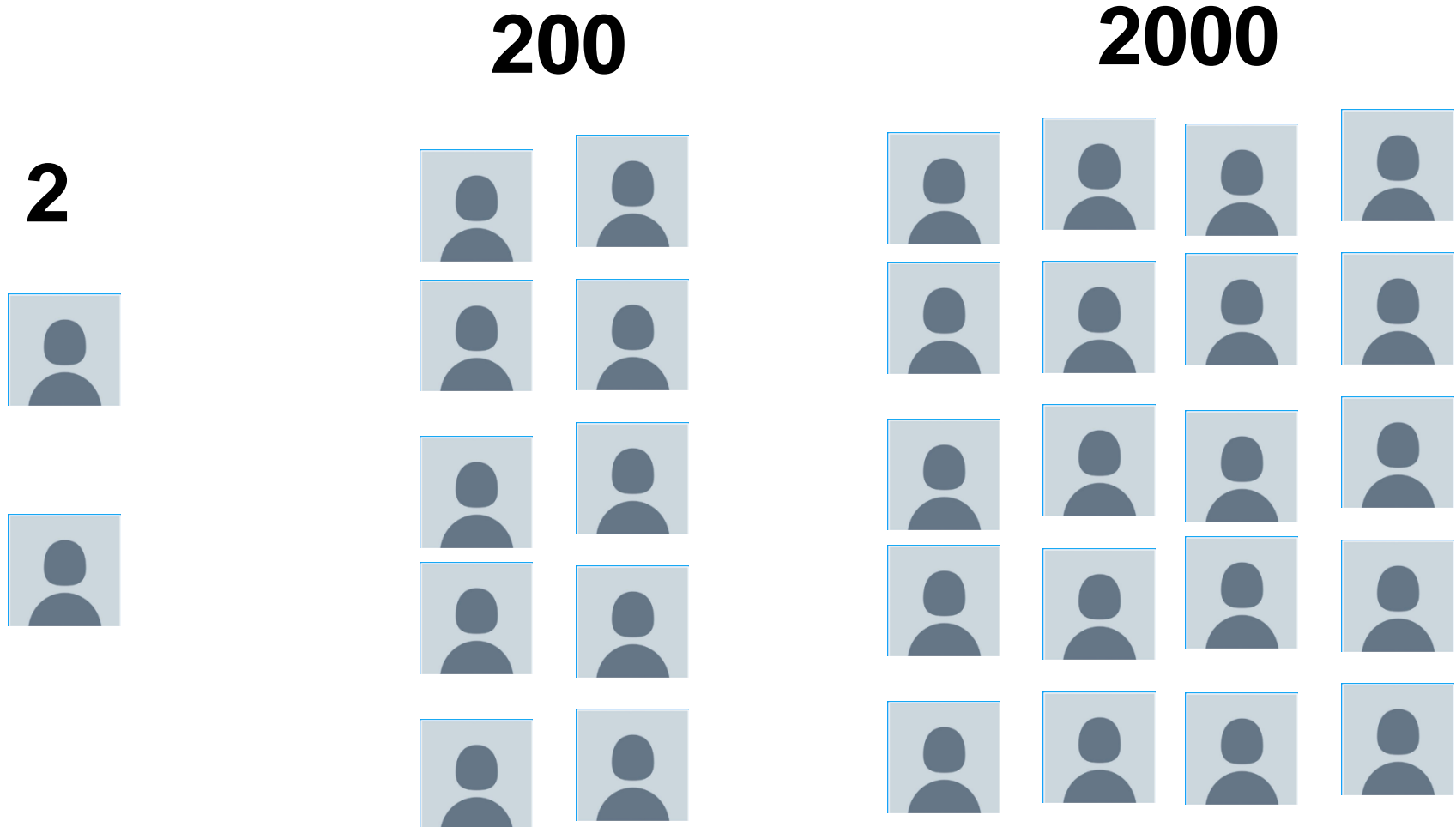
Enfoque del análisis

1. Cada caso es diferente y a veces se enfoca por un camino que no encuentra nada y hay que buscar por otro lado
2. Podemos analizar los tweets del programa El Objetivo donde participaron los bots por si hay mensajes repetidos
3. Otra alternativa es bajar los tweets de los sospechosos para ver que retuitean, comentan o dicen
4. En todos los casos, buscar algún patrón

Enfoque del análisis

1. Analizar los tweets de los sospechosos (2)
2. Generar y visualizar el grafo de sus RT
3. Analizar los perfiles retuiteados. Buscar un patrón
4. Seleccionar usuarios del patrón y bajar sus tweets
5. Analizar su publicaciones para confirmar sospechas
6. Volver al punto 1 con los nuevos sospechosos detectados

Método bola de nieve



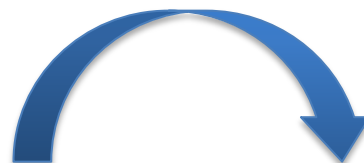
Limitaciones

- Si se suspende algún usuario, perdemos información
- Cuando se solicitan los tweets de un usuario nos da los 3200 más recientes
- Con web scraping podríamos obtener todos los tweets pero últimamente no proporciona los RTS. El scraping es sensible a la información que proporciona la web
- Si recogemos los tweets por una consulta no obtendremos el 100% de los mensajes

Copiar datos del caso de estudio



Datos



carpeta local

Aquí están los datos completos del caso de uso. Desde que se bajaron hasta ahora, algunos usuarios han sido suspendidos y no se pueden obtener sus datos

Ficheros

2

- elataquedelosclones.txt
- elataquedelosclones_profiles.txt
- elataquedelosclones_h_index.txt
- elataquedelosclones_tweets.txt
- elataquedelosclones_tweets_all_RT.gdf
- elataquedelosclones_RT_s.jpg
- elataquedelosclones_RT_s.pdf
- elataquedelosclones_tweets_all_RT_nodes.csv

200



Filtro

50

- elataquedelosclones_hijos.txt
- elataquedelosclones_hijos.xlsx
- elataquedelosclones_hijos_role.txt
- elataquedelosclones_hijos_tweets.txt
- elataquedelclones_hijos_profiles.txt

2000

- ataquedelosclones_nuevos.txt
- ataquedelosclones_nuevos_all_RT_nodes.csv
- ataquedelosclones_nuevos_tweets.txt
- ataquedelosclones_nuevos_tweets_all_RT.gdf



ANALIZAR LOS DOS BOTS SOSPECHOSOS

Pasos

1. Bajamos los tweets de los sospechosos
2. Generamos el grafo de Rts
3. Analizamos el grafo con gephi
4. Obtenemos de gephi los usuarios reuiteados, con sus datos de red: comunidad a la que pertenecen, el número de enlaces de entrada/salida (RTs entrantes y salientes), etc..
5. Importamos estos datos en una hoja de cálculo

Descargar tweets

Working with:
app: taller_datos.key
user: user_prueba
experiment: bots

What function do you want to run?

1. Get a user token access
2. Get users information (profile | followers | following | relations | tweets | role)
3. Make a query on Twitter
4. Get tweets on real time
5. Generate the declared relations graph (followers or following or both)
6. Generate the dynamic relations graph (RT | reply | mentions)
7. Processing tweets (sort |entities| classify| users | spread)
8. Exit

--> Enter option: 2
Enter input file name with the list of users or list of profiles (each user in a line): elataquedelosclones.txt
Enter an option (profile | followers | following |relations | tweets| role) : tweets
-->Results in elataquedelosclones_tweets.txt

Getting user tweets @Ric_martinezg
Getting user tweets @DanielGuzzi

Actualmente los dos primeros usuarios sospechosos están suspendidos así que la siguiente operación no nos daría sus tweets.
Tenemos los datos que bajé antes de su suspensión

Generamos el grafo de RTs

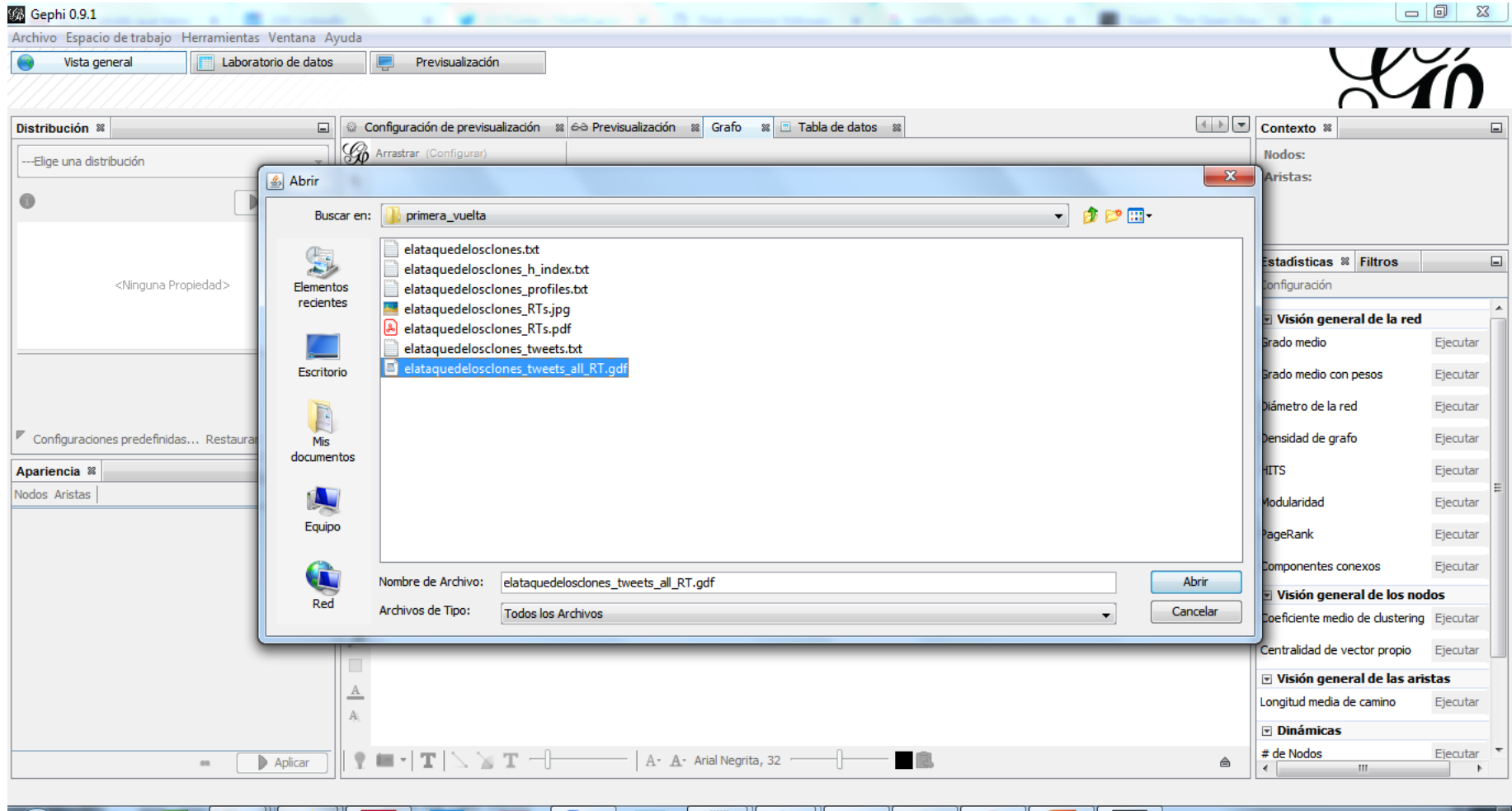
```

ubuntumate1804_taller [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Menú
Carpeta perso
de tallerdata
Pluma
Terminal de M
t-hoarder_ki
GetOldTwee
sf_VM_share

t-hoarder_kit
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
-----
Working with:
  app: taller_datos.key
  user: user_prueba
  experiment: bots
-----
What function do you want to run?
-----
1. Get a user token access
2. Get users information (profile | followers | following | relations | tweets | role)
3. Make a query on Twitter
4. Get tweets on real time
5. Generate the declared relations graph (followers or following or both)
6. Generate the dynamic relations graph (RT | reply | mentions)
7. Processing tweets (sort |entities| classify| users | spread)
8. Exit

--> Enter option: 6
Enter input file name with the tweets (got from a query or in real time): elataquedelosclones_tweets.txt
Enter the relationship type (RT | reply | mention): RT
Introduce top size (100-50000): 100
file name elataquedelosclones_tweets.txt
-----> Extracting relation RT
  
```

Abrimos con gephi el grafo de RTs



Nos muestra los nodos y enlaces que tiene

Informe de importación

Fuente: elataquedelosdones_tweets_all_RT.gdf

Notificaciones	Informe
⚠	El tipo de datos 'varchar;' no ha sido reconocido, se va a usar string en su lugar.
	WARNING

Tipo de grafo: Dirigida Más opciones...

de nodos: 293 Añadir grafo completo

de aristas: 433 Añadir al grafo

Grafo dinámico: no

Atributos dinámicos: no

Multi grafo: no

Aceptar Cancelar

Filtramos la componente Gigante

The screenshot shows the Gephi 0.9.1 software interface. The main window displays a network graph with a central hub and many peripheral nodes. Overlaid on the graph is the text "Quitamos nodos no conectados". The interface includes several panels: "Distribución" on the left, "Apariencia" at the bottom left, "Configuración de previsualización" at the top, and "Contexto" and "Estadísticas" on the right. The "Contexto" panel shows "Nodos: 293" and "Aristas: 433". The "Estadísticas" panel shows a tree view with "Componente gigante" selected. The bottom status bar shows "Arial Negrita, 32".

Calculamos parámetros de red

The screenshot shows the Gephi 0.9.1 interface. The main window displays a network graph with the text "Modularidad, grado con pesos" overlaid. The interface includes several panels:

- Distribución:** A dropdown menu for selecting a distribution, currently set to "Ninguna Propiedad".
- Configuración de previsualización:** A panel for configuring the visualization, currently set to "Arrastrar (Configurar)".
- Contexto:** A panel showing network statistics:
 - Nodos:** 293
 - Aristas:** 433
 - Grafo dirigido:** Yes
- Estadísticas:** A panel showing various network statistics and their values:

Estadística	Valor	Acción
Grado medio		Ejecutar
Grado medio con pesos	3,915	Ejecutar
Diámetro de la red		Ejecutar
Densidad de grafo		Ejecutar
HITS		Ejecutar
Modularidad	0,151	Ejecutar
PageRank		Ejecutar
Componentes conexos		Ejecutar
- Visión general de los nodos:**
 - Coficiente medio de clustering: Ejecutar
 - Centralidad de vector propio: Ejecutar
- Visión general de las aristas:**
 - Longitud media de camino: Ejecutar
- Dinámicas:**
 - # de Nodos: Ejecutar

Damos color por modularidad

Distribución

---Elige una distribución

Ejecutar

<Ninguna Propiedad>

Configuraciones predefinidas... Restaurar

Apariencia

Nodos | Aristas

Único | Partition | Ranking

Modularity Class

0	(55,97%)
1	(44,03%)

Paleta...
Aplicar

Contexto

Nodos: 293
Aristas: 433
Grafo dirigido

Estadísticas | Filtros

Configuración

Visión general de la red

Grado medio	Ejecutar
Grado medio con pesos 3,915	Ejecutar
Diámetro de la red	Ejecutar
Densidad de grafo	Ejecutar
HITS	Ejecutar
Modularidad 0,151	Ejecutar
PageRank	Ejecutar
Componentes conexos	Ejecutar

Visión general de los nodos

Coefficiente medio de clustering	Ejecutar
Centralidad de vector propio	Ejecutar

Visión general de las aristas

Longitud media de camino	Ejecutar
--------------------------	----------

Dinámicas

# de Nodos	Ejecutar
------------	----------

Damos tamaño por grado de entrada con pesos

The screenshot shows the Gephi 0.9.1 interface with the following components:

- Menu Bar:** Archivo, Espacio de trabajo, Herramientas, Ventana, Ayuda.
- View Buttons:** Vista general, Laboratorio de datos, Previsualización.
- Left Panel (Distribución):** --Elige una distribución, Ejecutar, <Ninguna Propiedad>.
- Left Panel (Apariencia):** Nodos, Aristas, Único, Ranking, Grado de entrada con pesos, Tamaño mín.: 2, Tamaño máx.: 100, Aplicar.
- Center Panel:** Configuración de previsualización, Previsualización, Grafo, Tabla de datos. The main workspace shows a network graph with nodes of varying sizes and colors (green, red, blue) connected by edges.
- Right Panel (Contexto):** Nodos: 293, Aristas: 433, Grafo dirigido.
- Right Panel (Estadísticas):** Configuración, Visión general de la red, Visión general de los nodos, Visión general de las aristas, Dinámicas.

Damos forma con un algoritmo de pesos

Gephi 0.9.1 - Proyecto 1

Archivo Espacio de trabajo Herramientas Ventana Ayuda

Vista general Laboratorio de datos Previsualización

Espacio de trabajo 1

Distribución

Force Atlas

Ejecutar

Force Atlas

Inercia	0.1
Fuerza de repulsión	2000.0
Fuerza de atracción	0.1
Máximo desplazamiento	10.0
Auto-estabilizar	<input checked="" type="checkbox"/>

Force Atlas

Configuraciones predefinidas... Restaurar

Apariencia

Nodos Aristas

Único [Ranking]

Grado de entrada con pesos

Tamaño mín.: 2 Tamaño máx.: 100

Spline...

Aplicar

Configuración de previsualización Previsualización Grafo Tabla de datos

Arrastrar (Configurar)

Force-Atlas 2, ajustando las fuerzas de atracción y repulsión

Contexto

Nodos: 293
Aristas: 433
Grafo dirigido

Estadísticas Filtros

Configuración

Visión general de la red

Grado medio	Ejecutar
Grado medio con pesos	3,915 Ejecutar
Diámetro de la red	Ejecutar
Densidad de grafo	Ejecutar
HITS	Ejecutar
Modularidad	0,151 Ejecutar
PageRank	Ejecutar
Componentes conexos	Ejecutar

Visión general de los nodos

Coefficiente medio de clustering	Ejecutar
Centralidad de vector propio	Ejecutar

Visión general de las aristas

Longitud media de camino	Ejecutar
--------------------------	----------

Dinámicas

# de Nodos	Ejecutar
------------	----------

Arial Negrita, 32

Aplicamos “no overlap”

The screenshot shows the Gephi 0.9.1 interface with a network graph. The central canvas displays a dense network of nodes and edges, with a large green node and a smaller red node highlighted. The text "Evitar que se solapen los nodos" (Avoid overlapping nodes) is overlaid on the graph. The interface includes several panels:

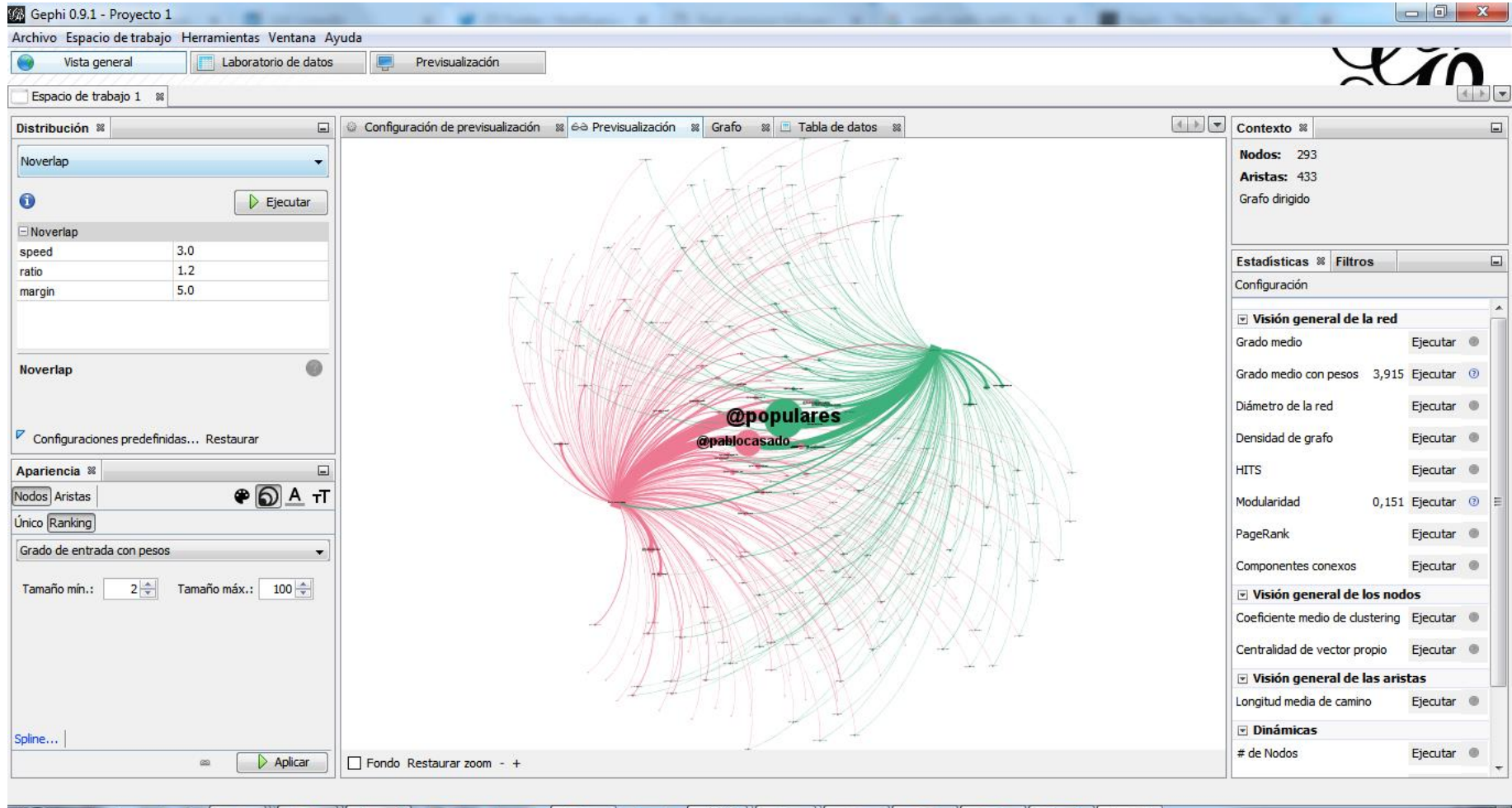
- Distribución:** Shows the "Noverlap" configuration with a table of parameters:

speed	3.0
ratio	1.2
margin	5.0
- Contexto:** Displays network statistics:
 - Nodos: 293
 - Aristas: 433
 - Grafo dirigido
- Estadísticas:** Lists various network metrics such as "Grado medio", "Densidad de grafo", and "PageRank", each with an "Ejecutar" button.
- Apariencia:** Shows the "Ranking" configuration with "Grado de entrada con pesos" selected and size sliders for "Tamaño mín.:" (set to 2) and "Tamaño máx.:" (set to 100).

Ponemos los parámetros de pre-visualización

Borde del nodo
 Poner etiquetas y dimensionar tamaño de letras
 Pner color de los arcos

Visualizamos el grafo



Salvamos los datos de red

Gephi 0.9.1 - Proyecto 1

Archivo Espacio de trabajo Herramientas Ventana Ayuda

Vista general Laboratorio de datos Previsualización

Espacio de trabajo 1

Distribución

Configuración de previsualización Previsualización Grafo Tabla de datos

Nodos Aristas Configuración Añadir nodo Añadir arista Buscar/Reemplazar Importar hoja de cálculo Exportar tabla Más acciones Filtro: Id

Id	Label	Interval	following	links_out	links_in	followers	links	statuses	Comp...	Modular..	Grado de entra...	Grado de sali...	Grado c...
0	@ric_martin...	2		668	13	2	681	3	0	0	13.0	668.0	681.0
1	@martasua...	2								1	7.0	479.0	486.0
2	@populares	2								1	116.0	0.0	116.0
3	@pablocas...	2								0	77.0	0.0	77.0
4	@jorge_per...	2								0	26.0	0.0	26.0
5	@ppopular	2								0	19.0	0.0	19.0
6	@marcelotr...	2								1	18.0	0.0	18.0
7	@fakenews...	2								1	18.0	0.0	18.0
8	@susanas...	2								0	15.0	0.0	15.0
9	@mperezjmnz	2								1	15.0	0.0	15.0
10	@camilopra...	2								0	15.0	0.0	15.0
11	@nbamaria38	2								0	14.0	0.0	14.0
12	@feliperuiz...	2								0	14.0	0.0	14.0
13	@aj_guillengil	2								0	14.0	0.0	14.0
14	@hola	2								1	13.0	0.0	13.0
15	@mgonzale...	2								0	12.0	0.0	12.0
16	@alexnune...	2								0	12.0	0.0	12.0
17	@voguespain	2								1	11.0	0.0	11.0
18	@sandrapla...	2								0	11.0	0.0	11.0
19	@pedrocar...	2								0	11.0	0.0	11.0
20	@natgeotr...	2	0	11	1	11	2	0	0	0	11.0	0.0	11.0
21	@ismaelque...	2	0	11	1	11	2	0	1	1	11.0	0.0	11.0
22	@fernande...	2	0	11	1	11	2	0	0	0	11.0	0.0	11.0
23	@lorena pr...	2	0	10	1	10	2	0	0	0	10.0	0.0	10.0

Exportar tabla a CSV

Separador: Tabulador

Conjunto de caracteres: UTF-8

Columnas a exportar:

- Id
- Label
- Interval
- following
- links_out
- links_in

Aceptar Cancelar

Contexto

Nodos: 293
Aristas: 433
Grafo dirigido

Estadíst... Filtros

Configuración

Visión general de la red

Grado medio

Grado medio con pesos 3,915

Diámetro de la red

Densidad de grafo

HITS

Modularidad 0,151

PageRank

Componentes conexos

Visión general de los nodos

Coefficiente medio de clustering

Centralidad de vector propio

Visión general de las aristas

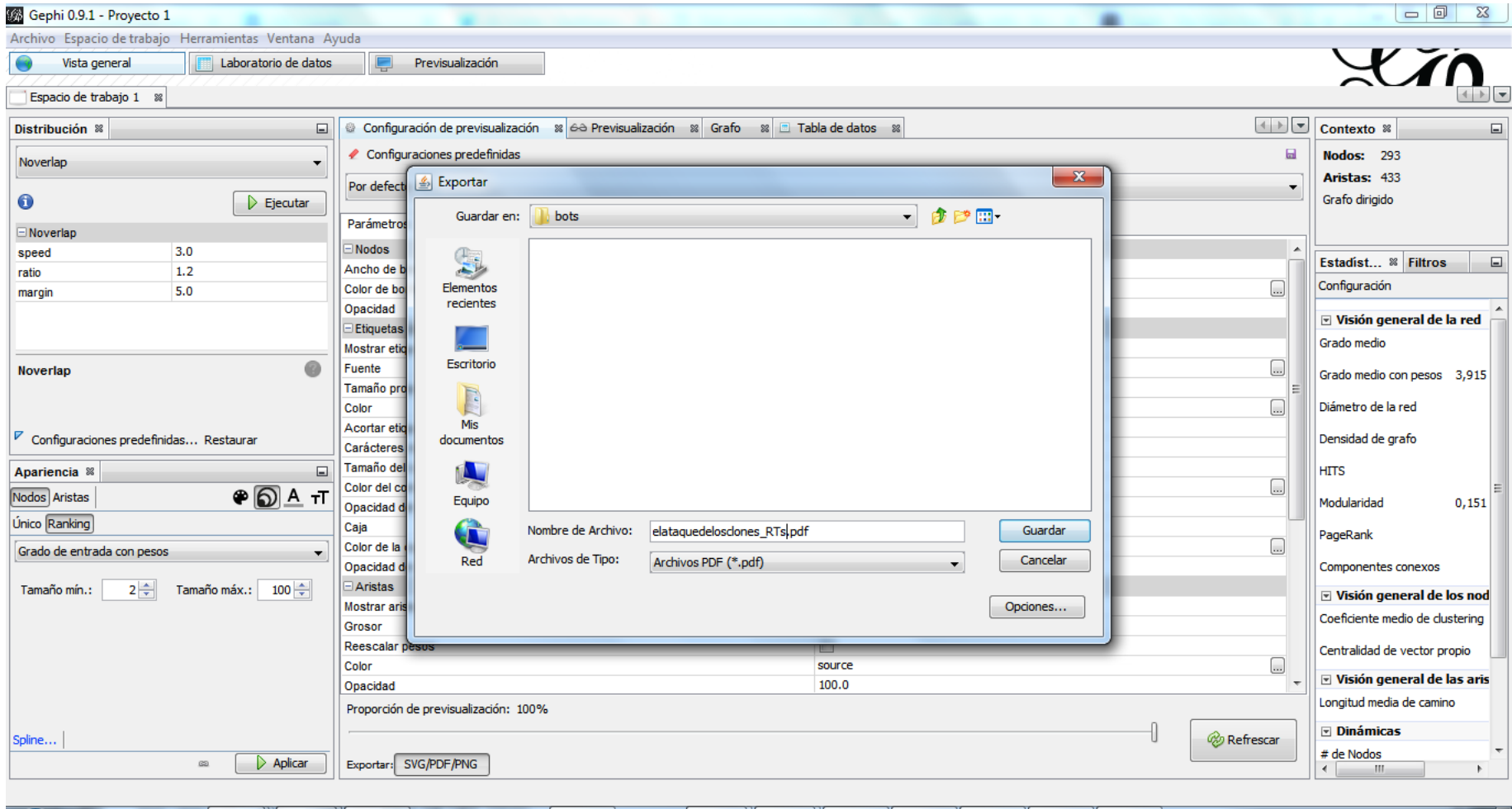
Longitud media de camino

Dinámicas

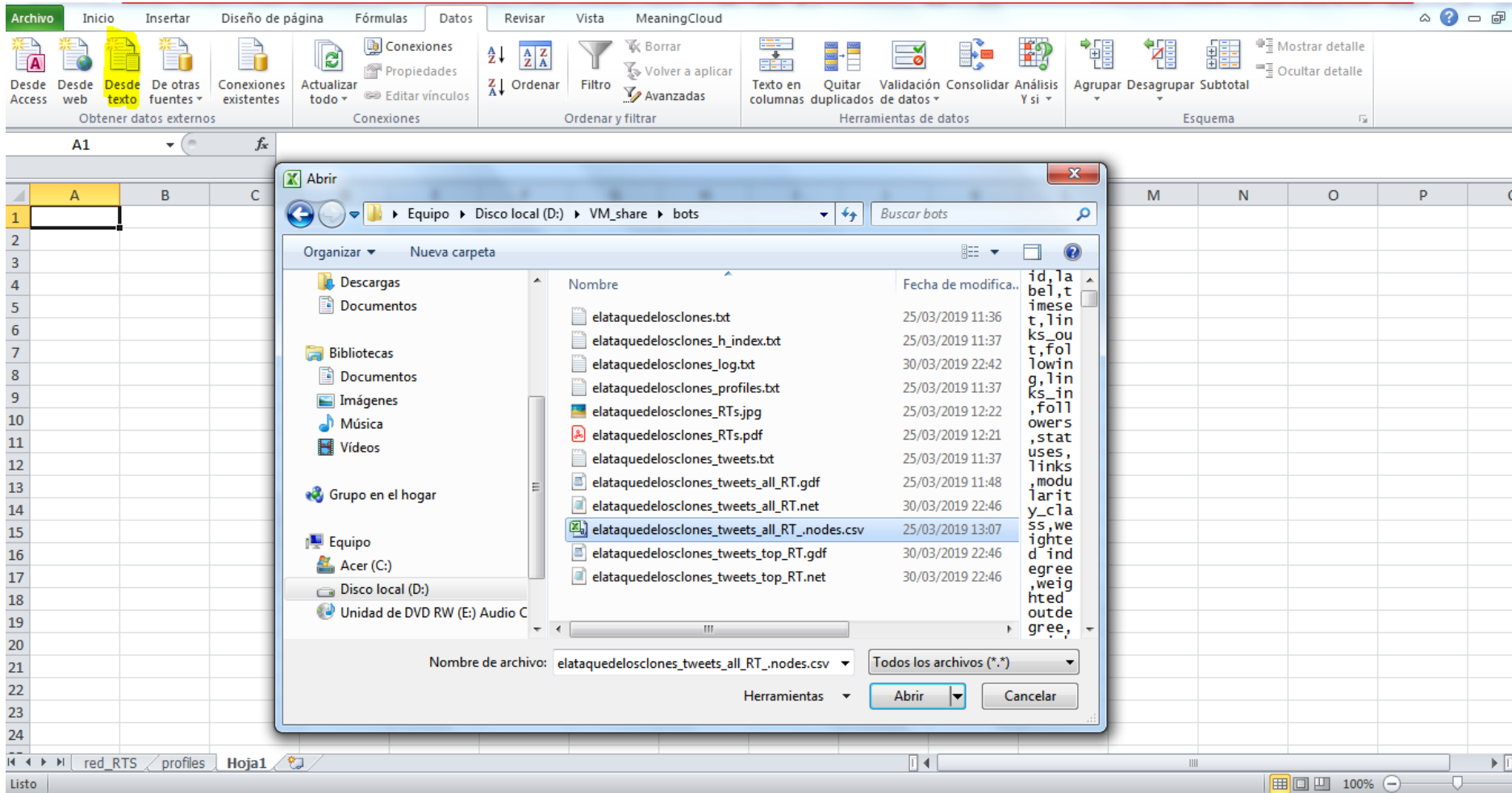
de Nodos

Añadir nueva columna Mezclar columnas Borrar columna Borrar datos de columna Copiar datos a otra columna Rellenar columna con un valor Duplicar columna

Salvamos el grafo



Importamos tabla en excel



Codificación de los datos

Importante: ¡¡¡¡ datos delimitados y formato utf-8 !!!!

Asistente para importar texto - paso 1 de 3

El asistente estima que sus datos son Delimitados.
Si esto es correcto, elija Siguiente, o bien elija el tipo de datos que mejor los describa.

Tipo de los datos originales

Elija el tipo de archivo que describa los datos con mayor precisión:

- Delimitados - Caracteres como comas o tabulaciones separan campos.
- De ancho fijo - Los campos están alineados en columnas con espacios entre uno y otro.

Comenzar a importar en la fila: 1 Origen del archivo: 65001 : Unicode (UTF-8)

Vista previa del archivo D:\VM_share\bots\elataquedelosdones_tweets_all_RT_nodes.csv

```

1 id,label,timeset,links_out,following,links_in,followers,statuses,links,modularity_clas
2 0,@eric_martinezg,,668,2,13,2,3,681,0,13.0,668.0,681.0
3 1,@martasuzarek,,479,2,7,1,2,486,1,7.0,479.0,486.0
4 2,@populares,,0,2,116,1,2,116,1,116.0,0.0,116.0
5 3,@pablocasado,,0,2,77,1,2,77,0,77.0,0.0,77.0
    
```

Separador y calificador del texto

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista MeaningCloud

Desde Access Desde web Desde texto De otras fuentes Conexiones existentes Actualizar todo Conexiones Actualizar todo Propiedades Editar vínculos Conexiones

Ordenar Filtro Volver a aplicar Avanzadas Ordenar y filtrar

Texto en columnas Quitar duplicados Validación de datos Consolidar Análisis Y si Agrupar Desagrupar Subtotal Herramientas de datos Esquema

Mostrar detalle Ocultar detalle

A1 fx

Importante: ¡¡¡¡ Separador y calificador de texto !!!!

Asistente para importar texto - paso 2 de 3

Esta pantalla le permite establecer los separadores contenidos en los datos. Se puede ver cómo cambia el texto en la vista previa.

Separadores

- Tabulación
- Punto y coma
- Coma
- Espacio
- Otro:

Considerar separadores consecutivos como uno solo

Calificador de texto:

Vista previa de los datos

id	label	timeset	links_out	Following	links_in	Followers	statuses	links	modula
0	eric_martinezg		668	2	13	2	8	681	0
1	@martasuarek		479	2	7	1	2	486	1
2	@populares		0	2	116	1	2	116	1
3	@pablocasado_		0	2	77	1	2	77	0

Cancelar < Atrás Siguiente > Finalizar

Hoja1 Hoja2 Hoja3

Separador de decimales y miles

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista MeaningCloud

Desde Access Desde web Desde texto De otras fuentes Obtener datos externos Conexiones existentes Actualizar todo Conexiones Propiedades Editar vínculos Conexiones

Ordenar Filtro Volver a aplicar Avanzadas Ordenar y filtrar

Texto en columnas Quitar duplicados Validación de datos Consolidar y si Agrupar Desagrupar Subtotal Herramientas de datos Esquema

Mostrar detalle Ocultar detalle

A1 fx

Importante: ¡!!! Separador decimales y miles

Asistente para importar texto - paso 3 de 3

Esta pantalla permite seleccionar cada columna y establecer el formato de los datos.

Formato de los datos en columnas

- General
- Texto
- Fecha: DMA
- No importar columna (salvar los datos como texto)

Nota: 'General' convierte los valores numéricos en números, los valores de fechas en fechas y todos los valores de texto en texto.

Vista previa de los datos

id	label	uses	links	modular
0	@ric_martinezg	681	0	0
1	@martasuaarek	486	1	0
2	@populares	116	1	0
3	@pablocasado_	77	0	0

Configuración avanzada de importación de textos

Valores predeterminados para reconocer datos numéricos

Separador decimal: .

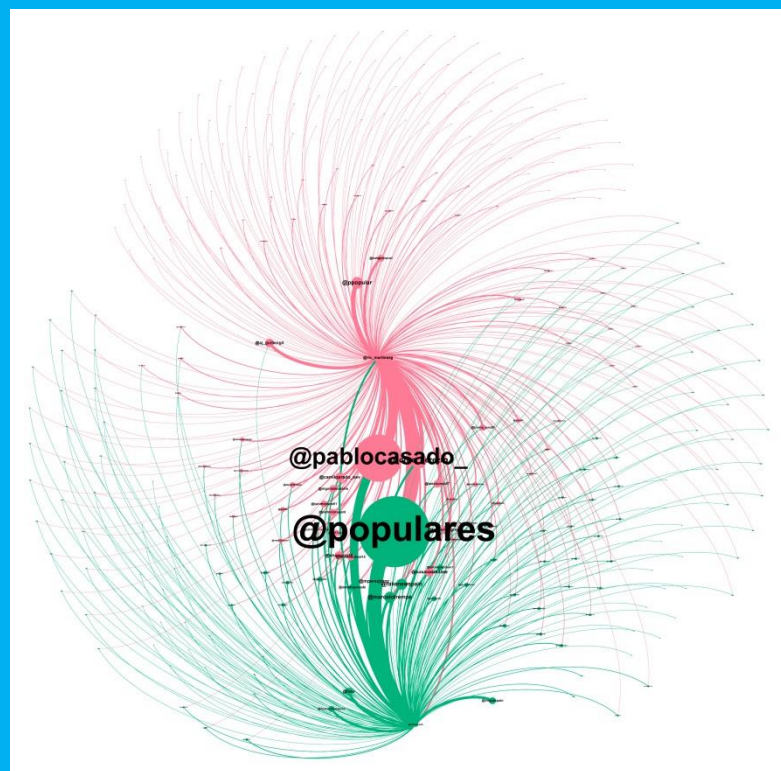
Separador de miles: ,

Nota: los números se mostrarán usando las opciones de número especificadas en el panel de control Configuración regional.

Signo menos detrás de los números negativos

Obtenemos la lista de los retuiteados

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	id	label	timeset	links_out	following	links_in	followers	statuses	links	modularity_class	weighted indegree	weighted outdegree	weighted degree			
2	0	@ric_martinezg		668	2	13	2	3	681	0	13	668	681			
3	1	@martasuarek		479	2	7	1	2	486	1	7	479	486			
4	2	@populares		0	2	116	1	2	116	1	116	0	116			
5	3	@pablocasado_		0	2	77	1	2	77	0	77	0	77			
6	4	@jorge_perezrg		0	2	26	1	2	26	0	26	0	26			
7	5	@ppopular		0	2	19	1	2	19	0	19	0	19			
8	6	@marcelotremps		0	2	18	1	2	18	1	18	0	18			
9	7	@fakenewspain		0	2	18	1	2	18	1	18	0	18			
10	8	@susanasmileee		0	2	15	1	2	15	0	15	0	15			
11	9	@mperezjmnz		0	2	15	1	2	15	1	15	0	15			
12	10	@camiloprado_sev		0	2	15	1	2	15	0	15	0	15			
13	11	@nbamaria38		0	2	14	1	2	14	0	14	0	14			
14	12	@feliperuizgmez1		0	2	14	1	2	14	0	14	0	14			
15	13	@aj_guillengil		0	2	14	1	2	14	0	14	0	14			
16	14	@hola		0	2	13	1	2	13	1	13	0	13			
17	15	@mgonzalezsofia		0	2	12	1	2	12	0	12	0	12			
18	16	@alexnunez87		0	2	12	1	2	12	0	12	0	12			
19	17	@voguespain		0	2	11	1	2	11	1	11	0	11			
20	18	@sandraplaza61		0	2	11	1	2	11	0	11	0	11			
21	19	@pedrocarvajald		0	2	11	1	2	11	0	11	0	11			
22	20	@natgeotravel		0	2	11	1	2	11	0	11	0	11			
23	21	@ismaelquesada		0	2	11	1	2	11	1	11	0	11			
24	22	@fernandezbeat15		0	2	11	1	2	11	0	11	0	11			

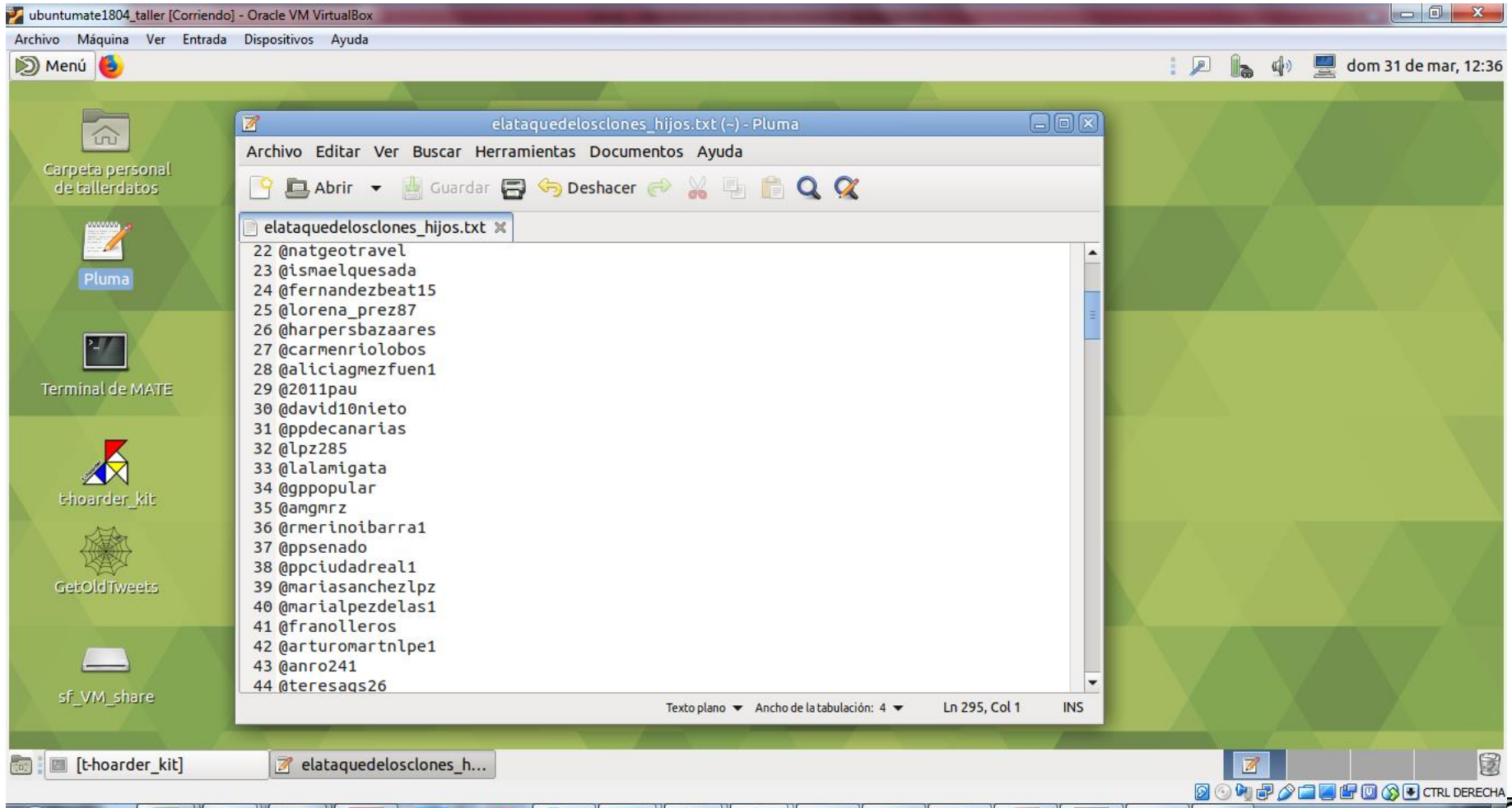


ANALIZAR LOS RETUITEADOS POR LOS DOS BOTS SOSPECHOSOS

Pasos

1. Bajamos los perfiles de los retuiteados por los sospechosos
2. Bajamos los perfiles y los roles de los retuiteados por los sospechosos
3. Buscamos patrones

Hacemos una lista con los retuiteados



Bajamos los perfiles

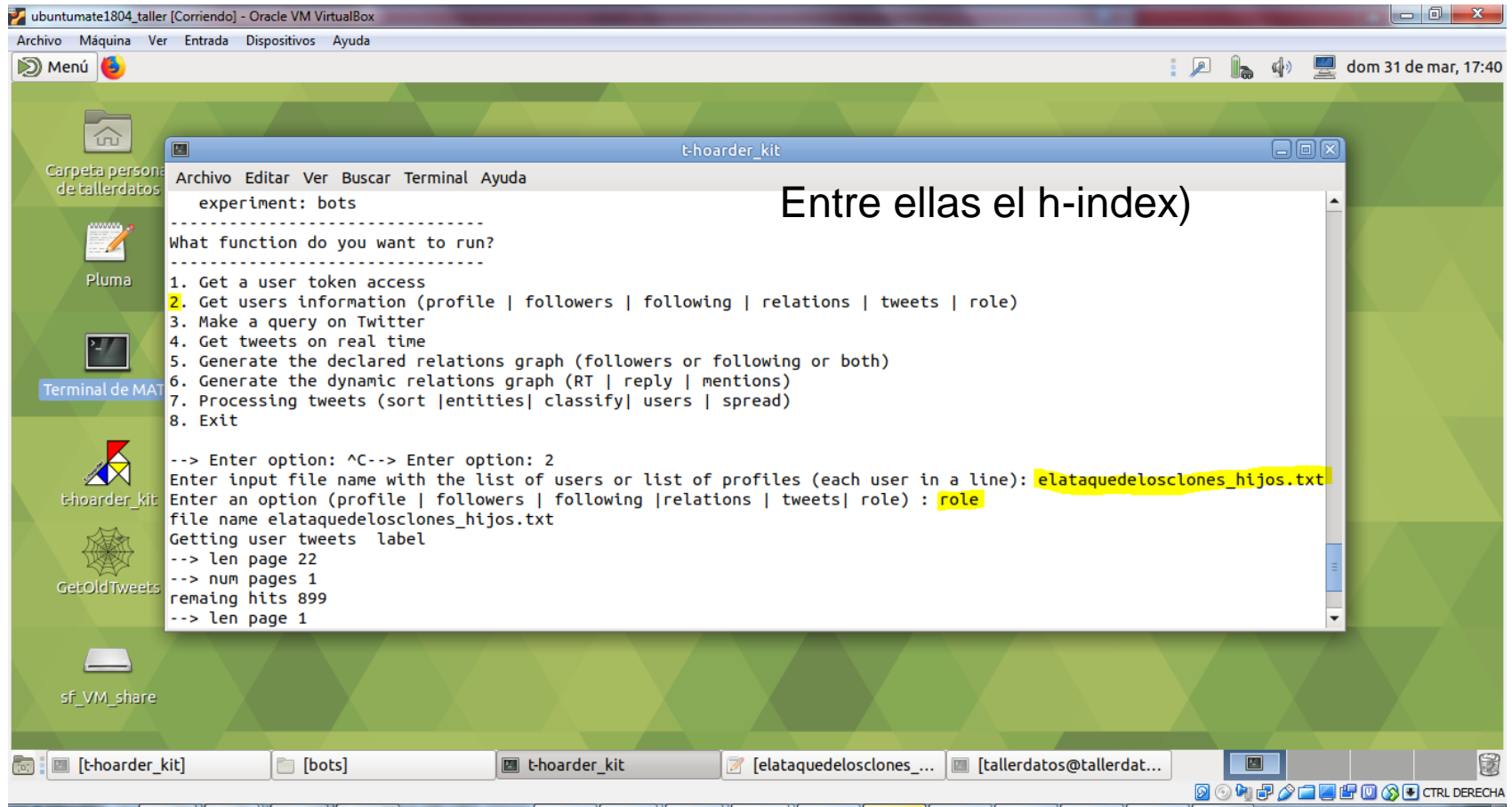
```

ubuntumate1804_taller [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Menú
dom 31 de mar, 19:31

t-hoarder_kit
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
--
Working with:
  app: taller_datos.key
  user: user_prueba
  experiment: bots
-----
What function do you want to run?
-----
1. Get a user token access
2. Get users information (profile | followers | following | relations | tweets | role)
3. Make a query on Twitter
4. Get tweets on real time
5. Generate the declared relations graph (followers or following or both)
6. Generate the dynamic relations graph (RT | reply | mentions)
7. Processing tweets (sort |entities| classify| users | spread)
8. Exit

--> Enter option: 2
Enter input file name with the list of users or list of profiles (each user in a line): elataquedelosclones_hijos.txt
Enter an option (profile | followers | following |relations | tweets| role) : profile
--> Results in elataquedelosclones_hijos_profiles.txt
  
```

Bajamos los “roles” de los retuiteados



Importamos perfiles en excel

The screenshot shows the 'Importar archivo de texto' (Import Text File) dialog box in Microsoft Excel. The dialog is open to the folder 'Equipo > Disco local (D:) > VM_share > bots'. The file list shows several text files, with 'elataquedelclones_hijos_perfiles.txt' selected. The 'Importar' button is highlighted at the bottom right of the dialog.

Nombre	Fecha	Tipo
elataquedelclones_hijos_perfiles.txt	25/03/2019 13:17	Documento de tex...
elataquedelclones.txt	25/03/2019 11:36	Documento de tex...
elataquedelclones_h_index.txt	25/03/2019 11:37	Documento de tex...
elataquedelclones_hijos.txt	31/03/2019 14:17	Documento de tex...
elataquedelclones_hijos_role.txt	31/03/2019 19:18	Documento de tex...
elataquedelclones_hijos_tweets.txt	31/03/2019 16:54	Documento de tex...
elataquedelclones_perfiles.txt	25/03/2019 11:37	Documento de tex...
elataquedelclones_tweets.txt	25/03/2019 11:37	Documento de tex...
elataquedelclones_tweets_all_RT_nodes.csv	25/03/2019 13:07	Archivo de valores...

Codificación, separador, decimales e lds en texto

Importante: ¡¡¡¡ los Id en texto porque son números muy grandes!!!

Asistente para importar texto - paso 3 de 3

Esta pantalla permite seleccionar cada columna y establecer el formato de los datos.

Formato de los datos en columnas

- General
- Texto
- Fecha: DMA
- No importar columna (saltar)

Vista previa de los datos

Texto	General	General	General	General	General	General	General
id user	screen_name	net	relation	followers	following	statuses	lists
1312341738	Label	@idiazayuso	root	25987	5	21	25
106231214	gonzalezpons	@gonzalezpons	root	87176	3249	22081	1532
283559538	DoloreMM	@doloremm	root	29705	1171	7326	512
324415519	BeaMartv	@beamartv	root	15256	7646	347916	102

Configuración avanzada de importación de textos

Valores predeterminados para reconocer datos numéricos

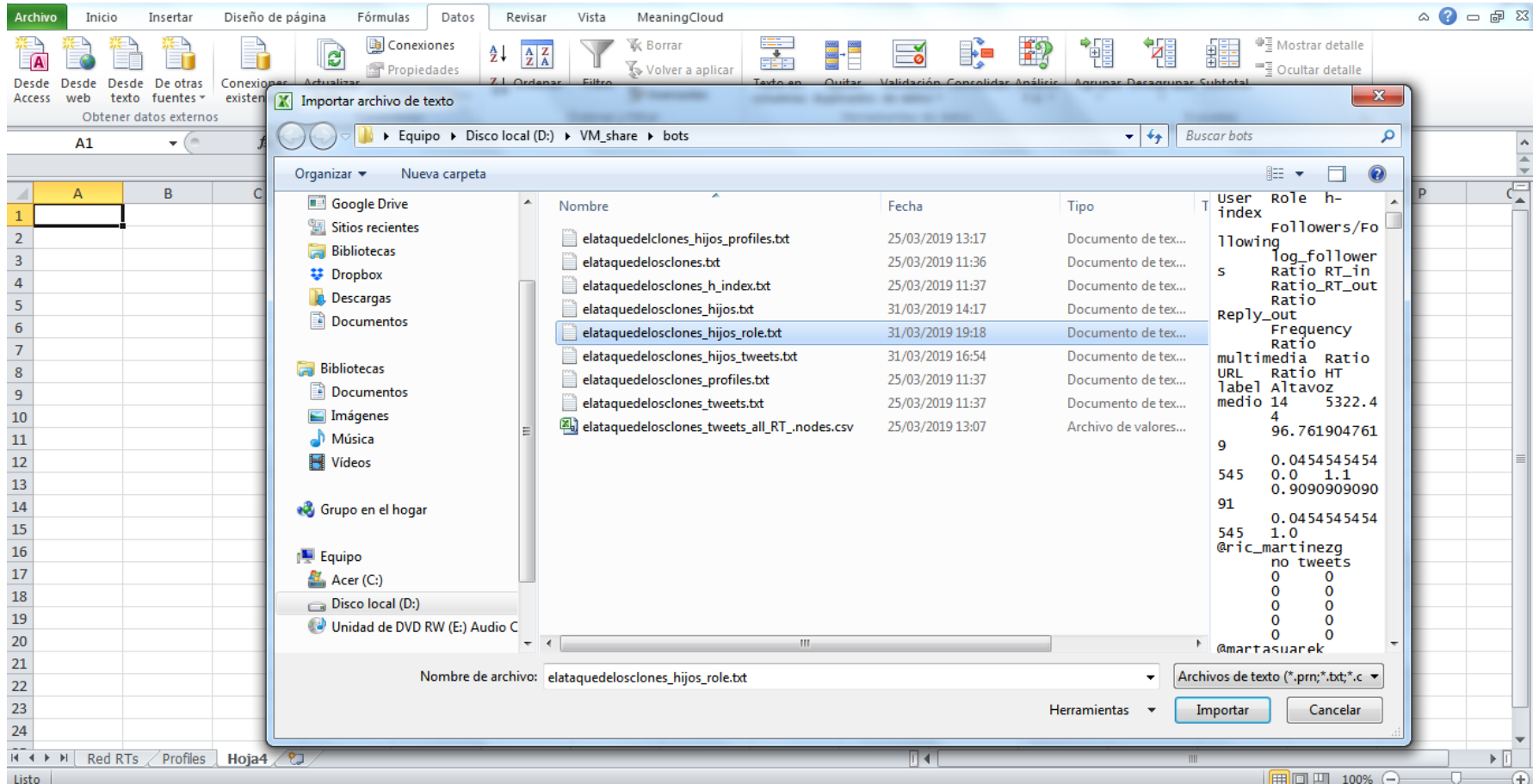
Separador decimal: .

Separador de miles: |

Nota: los números se mostrarán usando las opciones de número especificadas en el panel de control Configuración regional.

Signo menos detrás de los números negativos

Importamos los roles en excel



Codificación, separador, decimales

Asistente para importar texto - paso 3 de 3

Esta pantalla permite seleccionar cada columna y establecer el formato de los datos.

Formato de los datos en columnas

- General
- Texto
- Fecha: DMA
- No importar columna (salvar los datos como texto)

'General' convierte los valores numéricos en números, los valores de fechas en fechas y todos los valores de texto en texto.

Vista previa de los datos

General	General	General	General	General	General	General	General
User	Role	Ratio RT_in	Rat				
label	Altas	96.7619047619	0.0				
@eric_martinezg	no tweets	0	0				
@martaswarek	no tweets	0	0				
@jorge_perezrg	Networker	0	0	0.321305841924	2	1.03492647059	0.5

Configuración avanzada de importación de textos

Valores predeterminados para reconocer datos numéricos

Separador decimal: .

Separador de miles: |

Nota: los números se mostrarán usando las opciones de número especificadas en el panel de control Configuración regional.

Signo menos detrás de los números negativos

Normalizamos el screen_name

Para poder hacer JOIN las hojas red_RT, profiles y roles eliminamos el @ del nombre de usuario y los ponemos todos en minúsculas

Buscamos patrones



Enfoque de búsqueda de patrones

1. Buscar relación entre antigüedad en twitter y h-index
2. Buscar relación entre followers y h_index

Abrimos el Excel con Tableau Public

The screenshot shows the Tableau Public interface with an 'Abrir' (Open) dialog box. The dialog displays a file explorer view of the file 'elataquedelosclones_hijos.xlsx' located in the path 'Equipo > Disco local (D:) > VM_share > bots'. The file is selected, and its name is shown in the 'Nombre:' field. The dialog also shows a preview of the Excel spreadsheet, which contains the following data:

	A	B	
1	id user	screen_name	net
2	106231214	gonzalezpons	@gonzal
3	283559538	dolorsmm	@dolors
4	324415519	beamartv	@beama
5	297570483	alvaritoo2	@alvarit
6	238099531	alevysoler	@alevys
7	560333022	21_couto	@21_cou
8	1090215288325500928	zpsanchismo	@zpsanc
9	807001880220073988	vicpiriz1975	@vicpiri
10	94285732	trunchy	@trunch
11	899059418721112066	teneismenegro	@teneis
12	1101050760073302017	soymarcosperez7	@soyma
13	497867453	salomepradas	@salome

The dialog also shows the file type set to 'Libros de trabajo de Excel (*.xls;*)' and the 'Abrir' button is highlighted. The background shows the Tableau Public interface with the 'Conectar' (Connect) sidebar and the main workspace area.

Juntamos la tabla de profiles y roles

Tableau Public - Libro1

Archivo Datos Ventana Ayuda

Conexiones [Añadir](#)

elataquedelosclones_nuevos
Microsoft Excel

Hojas

Usar el intérprete de datos
Puede que el intérprete de datos esté disponible para limpiar su libro de trabajo Microsoft Excel.

- profiles
- red RTs
- roles
- profiles elataqu...s_hijos_profiles
- red RTs elataqu...s_all_RT_nodes
- roles elataquede...lones_hijos_rol
- Nueva unión

profiles+ (elataquedelosclones_nuevos)

Filtros
0 | [Añadir](#)

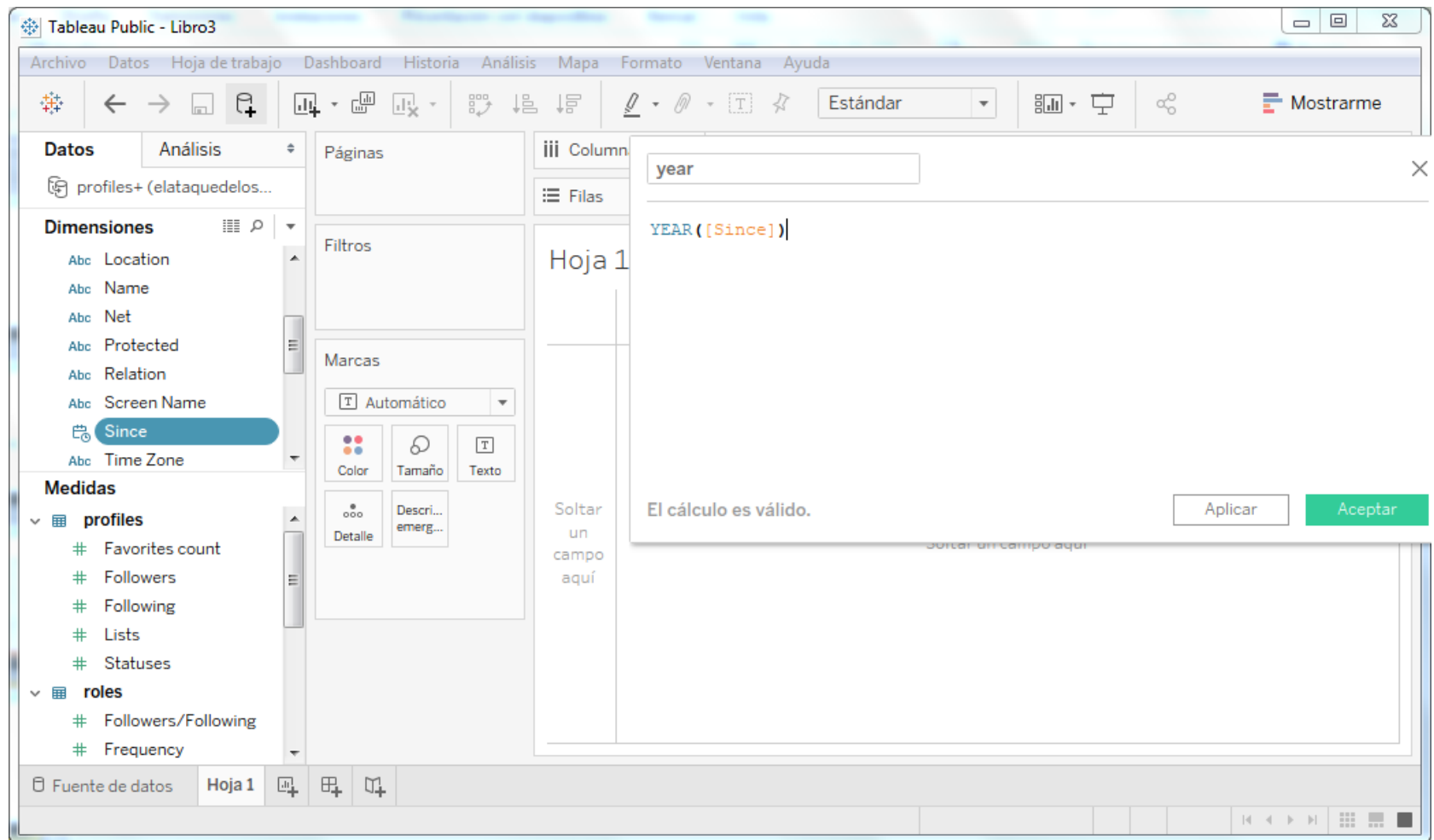
profiles — roles

Ordenar campos Mostrar alias Mostrar campos ocultos 284 filas

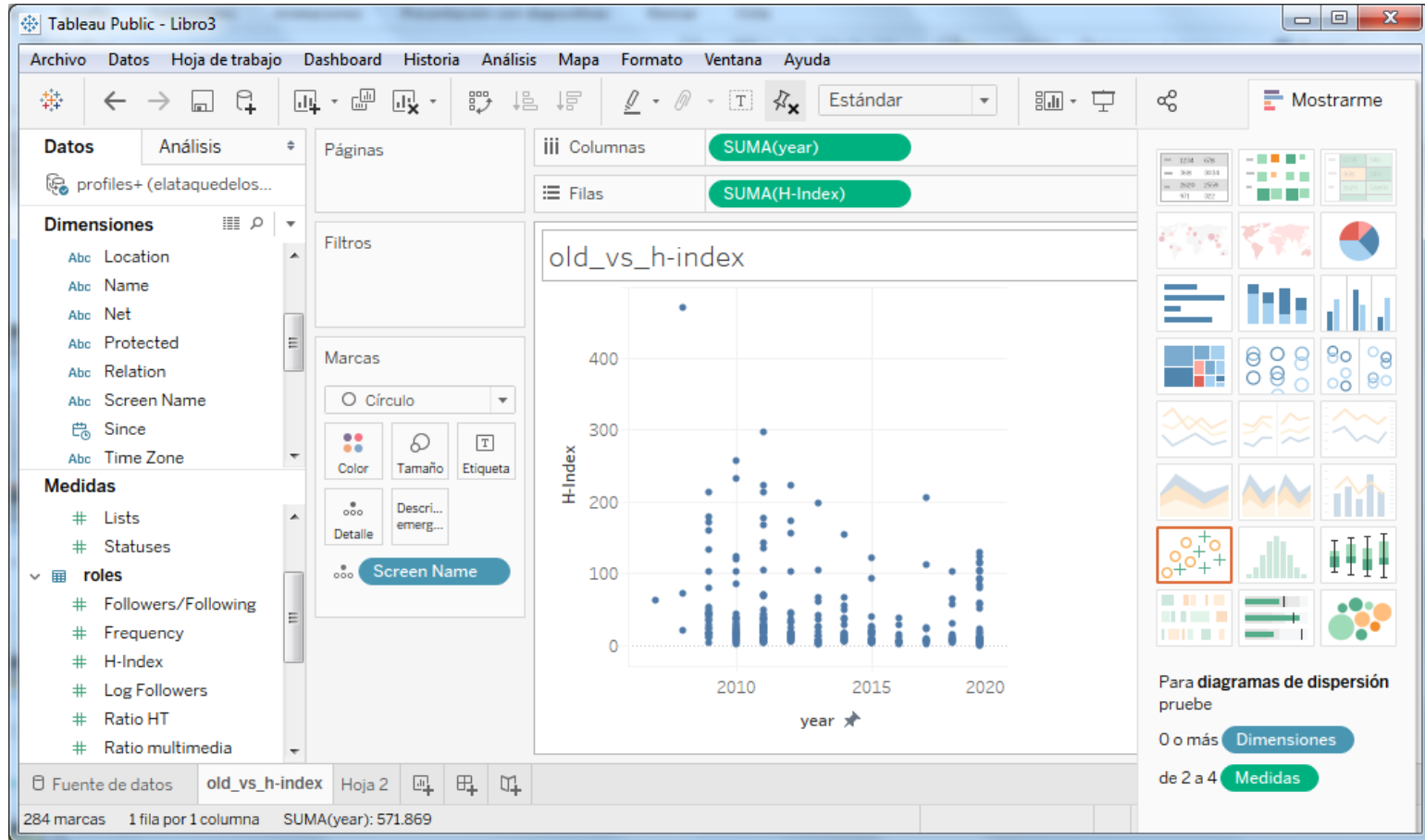
Id User	Screen Name	Net	Relation	# Followers	# Following	# Statuses	# Lists	Since
11010427708888760...	Ric_martinezg	@ric_martinezg	root	121	436	1.166	0	28/02/2019 8:53:47
11010442621820477...	MartaSuarek	@martasuarek	root	86	319	872	1	28/02/2019 8:59:43
994668670239543296	jorge_perezrg	@jorge_perezrg	root	386	1.174	1.841	2	10/05/2018 20:01:05
11025723800382750...	MarceloTremps	@marcelotremps	root	112	1.099	617	0	04/03/2019 14:11:54
11014419680628203...	FakeNewSpain	@fakenewspain	root	347	768	25	2	01/03/2019 11:20:03
11010459087063941...	Susanasmileee	@susanasmileee	root	238	524	2.247	0	28/02/2019 9:06:15
11010461699653918...	MPerezJmnz	@mperezjmnz	root	567	505	467	0	28/02/2019 9:07:18
11010598942272061...	camiloprado_sev	@camiloprado_sev	root	126	209	777	1	28/02/2019 10:01:50

Fuente de datos Hoja 1

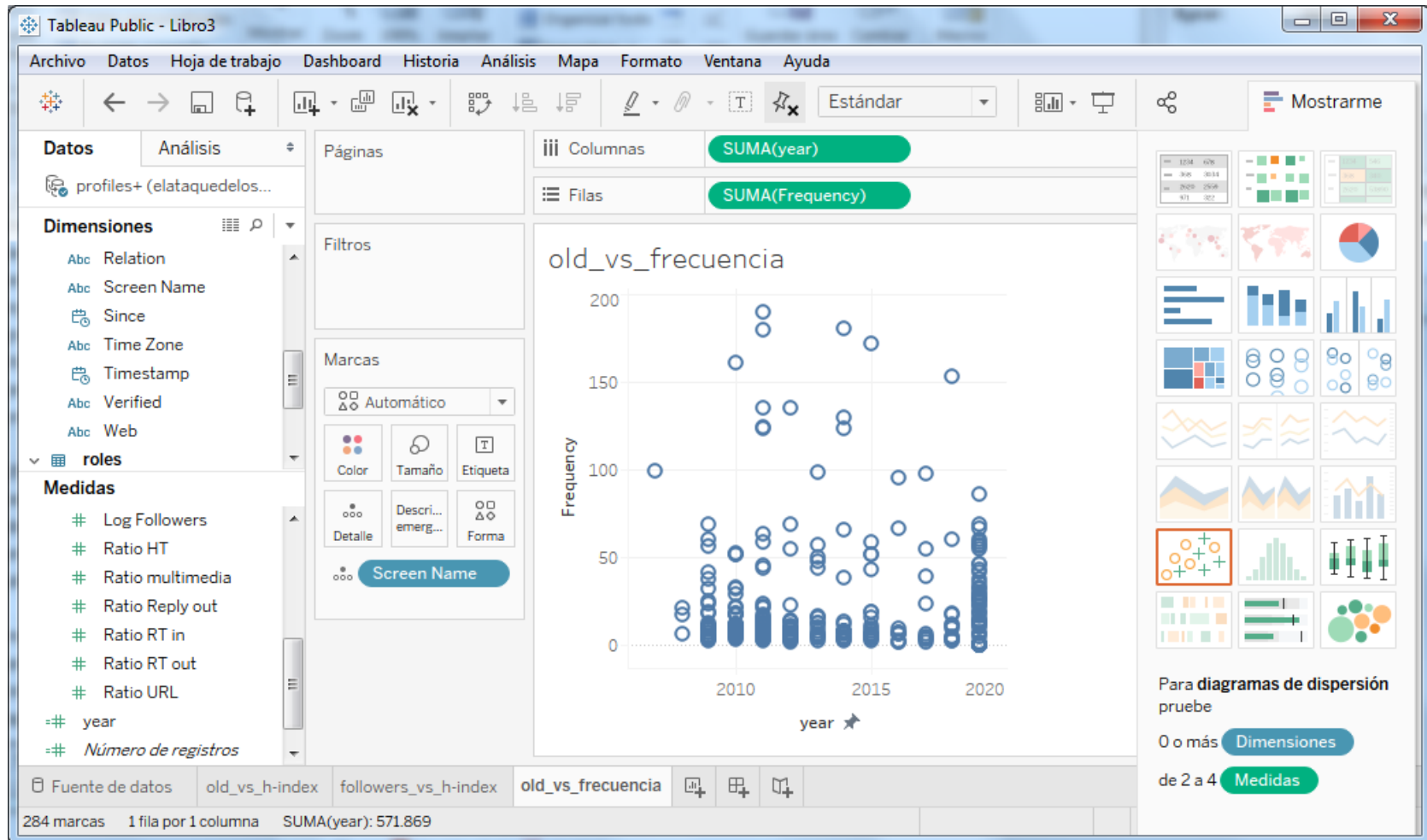
Creamos un campo con el año de alta



Relacionamos antigüedad y h-index



Relacionamos antigüedad y frecuencia



Creamos un campo con logaritmo de número de followers

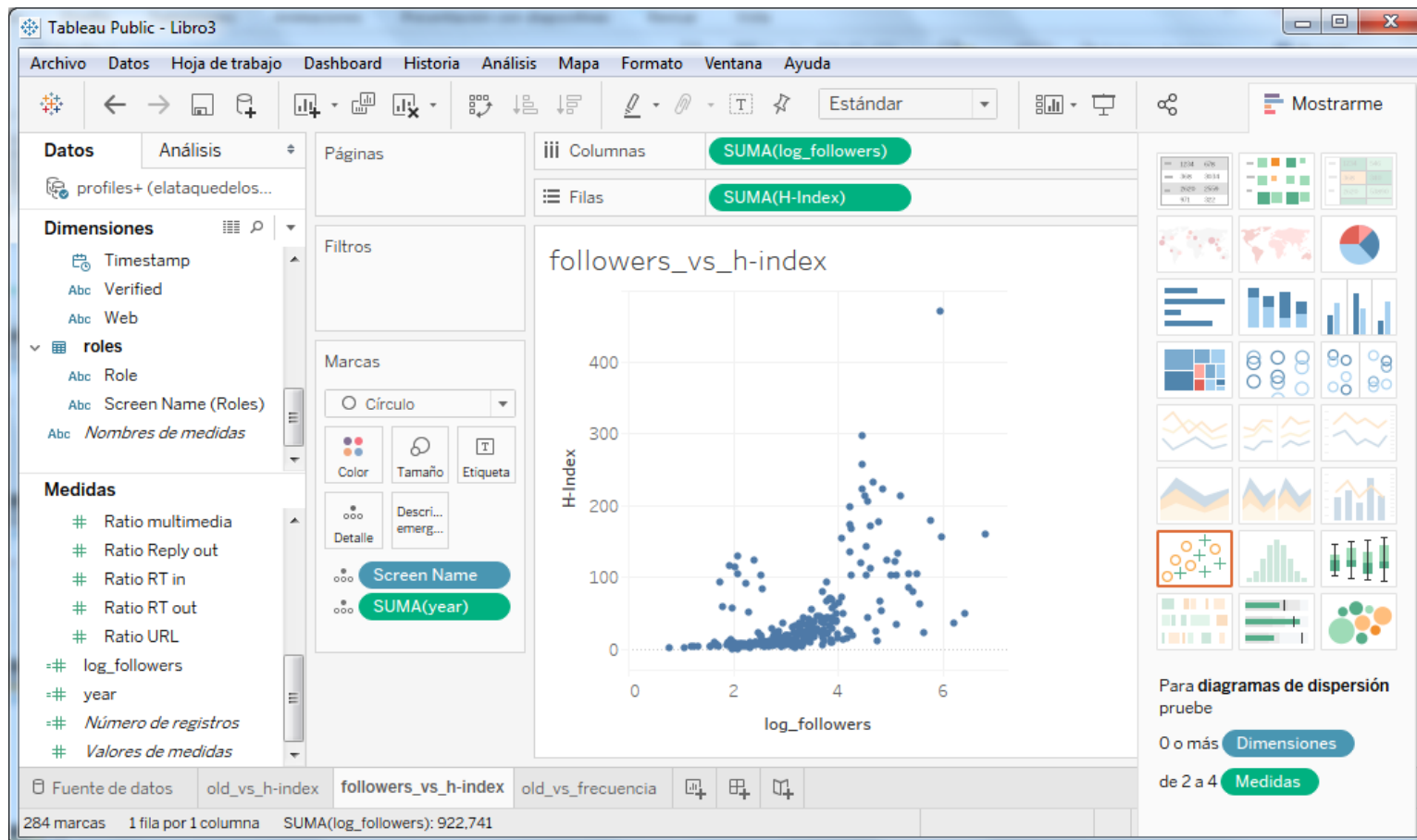
The screenshot shows the Tableau Public interface with a calculation error dialog box open. The dialog box contains the following text:

```
log_followers
log([Followers])
```

Below the formula, a red error message states: **El cálculo contiene errores**. The dialog box has "Aplicar" and "Aceptar" buttons.

The background interface shows the Tableau Public window titled "Tableau Public - Libro3". The left sidebar displays the "Dimensiones" pane with "Followers" selected. The "Medidas" pane shows "Followers" as a measure. The main view area shows a blank workspace with the text "Hoja 4" and "Soltar un campo aquí".

Relacionamos los seguidores con el h-index



Conclusiones de los patrones

1. Perfiles de reciente creación con un alto h-index parecen muy sospechosos
2. Perfiles de reciente creación también son muy activos
3. Seleccionamos los perfiles de nueva creación

Selecciono los creados el 2019

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	id user	screen_name	net	relation	followers	following	statuses	lists	since	name	time zone	location
8	1090215288325500928	zpsanchismo	@zpsanchismo	root	322	474	689	0	29/01/2019 11:49	zpsanchismo	None	
12	1101050760073302017	soymarcosperez7	@soymarcosperez7	root	368	875	663	1	28/02/2019 9:25	Marcos	None	Cádiz-Sevilla
21	1092082608073293824	ppchinchilla	@ppchinchilla	root	16	27	21	0	03/02/2019 15:29	@ppchinchilla	None	
31	1101074576610676736	juancarhinojosa	@juancarhinojosa	root	318	302	446	0	28/02/2019 11:00	Juan Carlos Hinojosa Álvarez	None	
36	1101044584493260800	josearandap1	@josearandap1	root	335	1681	667	0	28/02/2019 9:01	josearandap	None	Barcelona, España
43	1083807406050689027	idiazayuso2019	@idiazayuso2019	root	5244	1478	743	24	11/01/2019 19:26	Isabel Díaz Ayuso 2019	None	Comunidad de Madrid, España
46	1101403377295073280	gemaperez74	@gemaperez74	root	95	269	100	0	01/03/2019 8:46	Gema Pérez	None	Spain
61	1101061546170560513	carlesroman01	@carlesroman01	root	153	258	1110	0	28/02/2019 10:08	Carles Romano	None	Barcelona, España
76	1096467320468312066	vicentetiradopp	@vicentetiradopp	root	619	202	201	7	15/02/2019 17:52	Vicente Tirado	None	
108	1101077941675536385	peperosagonzal	@peperosagonzal	root	89	473	649	0	28/02/2019 11:13	Pepe Rosa Gonzalez	None	
109	1102584037464567808	pepedeblas1	@pepedeblas1	root	114	0	548	0	04/03/2019 14:58	Pepe De Blas	None	
113	1083047846776094721	pajaro_fuego	@pajaro_fuego	root	18	25	377	0	09/01/2019 17:08	El Pájaro de Fuego	None	Almería, España
123	1103184759793090561	montser450	@montser450	root	80	135	1014	0	06/03/2019 6:45	Montserrat Martínez Carrasco	None	España
131	1101065296096432128	martnherreragm1	@martnherreragm1	root	109	145	212	0	28/02/2019 10:23	Martín Herrera Gómez	None	
150	1106629612304564225	huckleberrytuit	@huckleberrytuit	root	36	572	285	0	15/03/2019 18:53	Huckleberry Tuit	None	
156	1102848934584766465	ftimagnzalezvi1	@ftimagnzalezvi1	root	120	209	334	0	05/03/2019 8:30	Fátima González Villena	None	Comunidad de Madrid, España
166	1101047336095100928	eduardomorentor	@eduardomorentor	root	125	288	1006	1	28/02/2019 9:11	Eduardo Moreno Torres	None	Getafe, España
183	1101467027242401793	anagarre1	@anagarre1	root	378	1113	217	1	01/03/2019 12:59	Ana_GarRe	None	Madrid, Comunidad de Madrid
192	1101047108524785664	csarmartnz	@csarmartnz	root	194	411	1052	0	28/02/2019 9:11	César Martínez	None	Madrid, España
194	1102547058291105793	marialpezdelas1	@marialpezdelas1	root	197	0	309	0	04/03/2019 12:31	Maria López De Las Heras	None	
195	1101054145509904384	lalamigata	@lalamigata	root	137	388	1113	0	28/02/2019 9:38	laura	None	
196	1101046169965391872	mperezjmnz	@mperezjmnz	root	567	505	467	0	28/02/2019 9:07	María Pérez Jimenez	None	
200	1101131318480551936	jvillena1994	@jvillena1994	root	600	681	671	1	28/02/2019 14:45	Juan_villena1994	None	Alicante, España

ANALIZAR LOS DE MAS RECIENTE CREACIÓN

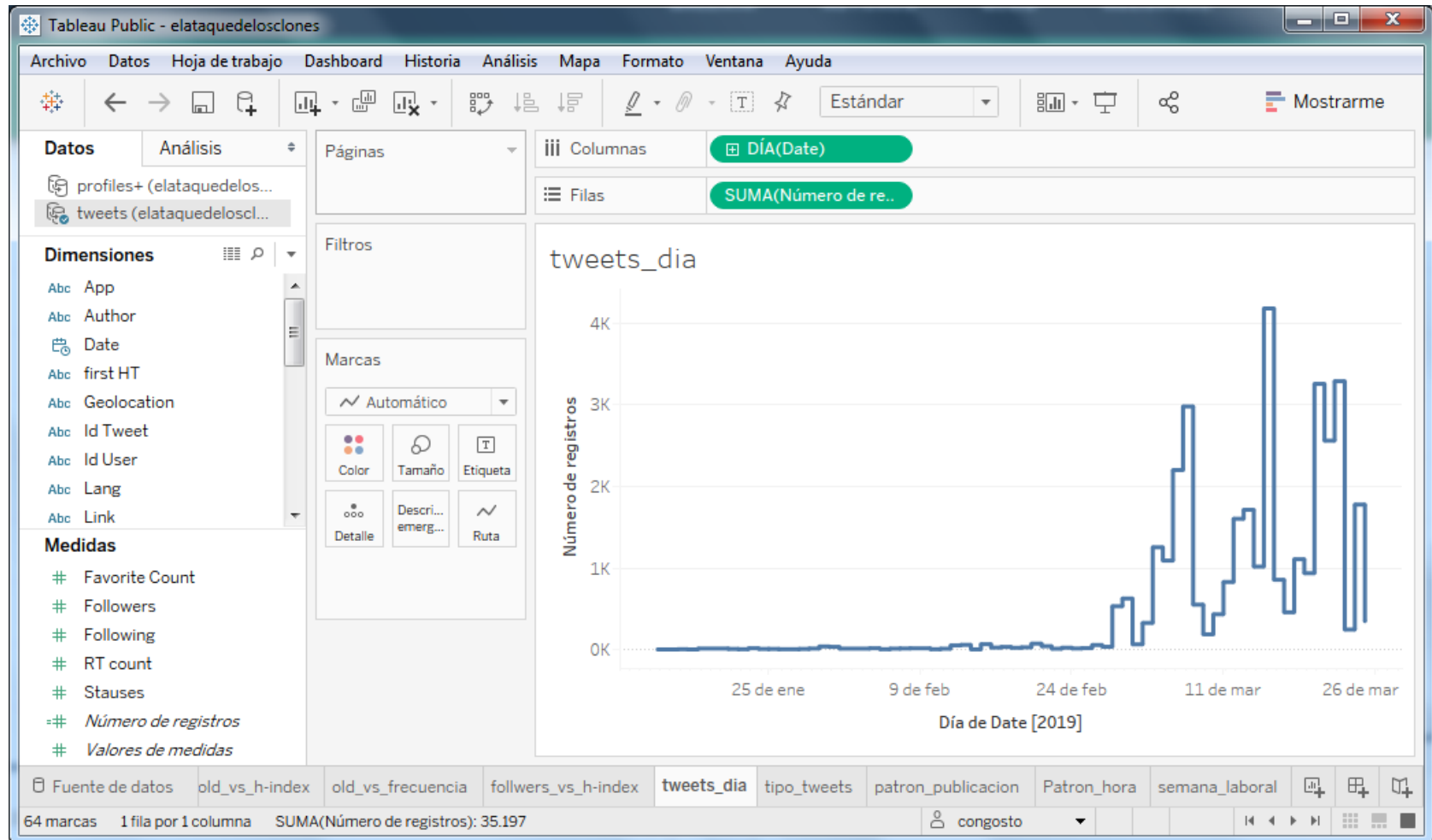
1. Creamos una lista con los perfiles de reciente creación
2. Bajamos sus tweets
3. Comprobamos sus patrones de publicación
4. Generamos su grafo de RTs
5. Obtenemos los perfiles que les retuitean

Abrimos fichero de tweets

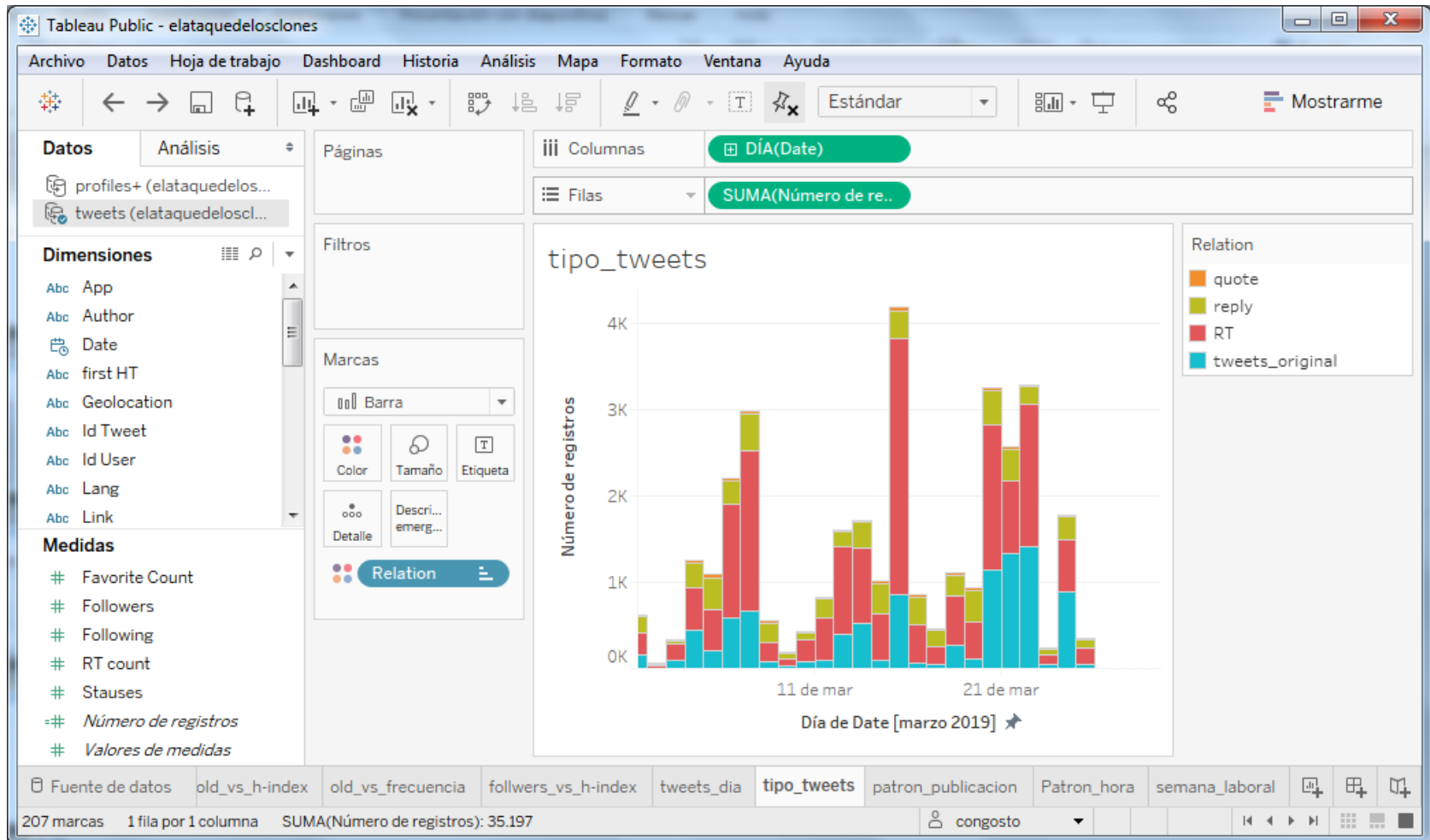
The screenshot shows the Tableau Public interface with an 'Abrir' (Open) dialog box open. The dialog is displaying the contents of the 'bots' folder on the local drive (D:). The file 'elataquedelosclones_nuevos.xlsx' is selected. A preview window shows the following data:

	A	B	C
1	id tweet	date	author
2	1109161708566781957	22/03/2019 18:35	@EspanolP
3	1109161689998602240	22/03/2019 18:35	@EspanolP
4	1109161676153253889	22/03/2019 18:35	@EspanolP
5	1109161662404325376	22/03/2019 18:35	@EspanolP
6	1109161635837591552	22/03/2019 18:35	@EspanolP
7	1109158498095513606	22/03/2019 18:22	@EspanolP
8	1109158334400249856	22/03/2019 18:22	@EspanolP
9	1109157862805254145	22/03/2019 18:20	@EspanolP
10	1109137925709709312	22/03/2019 17:01	@EspanolP
11	1109137743517487105	22/03/2019 17:00	@EspanolP
12	1109137591562133507	22/03/2019 16:59	@EspanolP
13	1109137444866269185	22/03/2019 16:59	@EspanolP

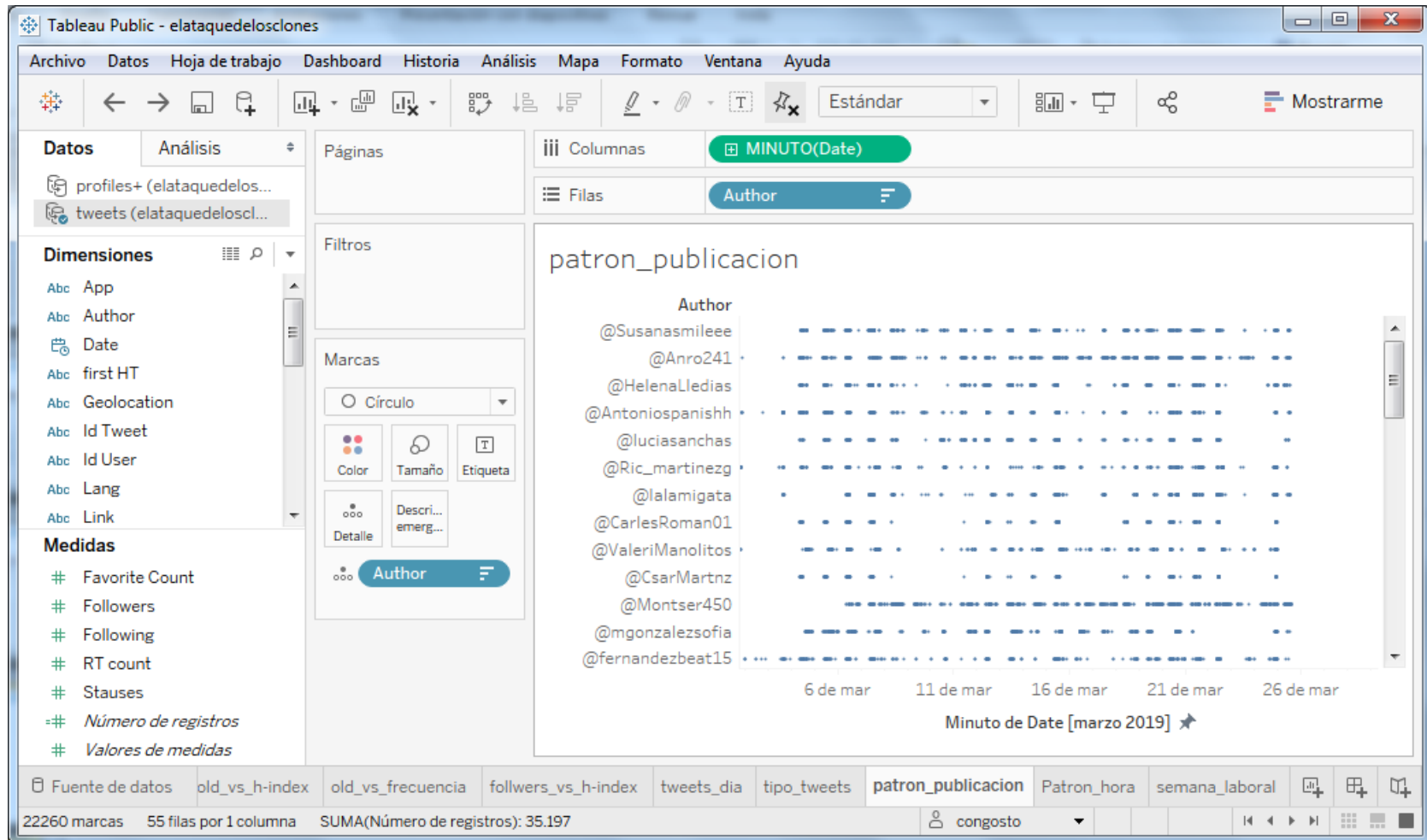
Frecuencia de publicación



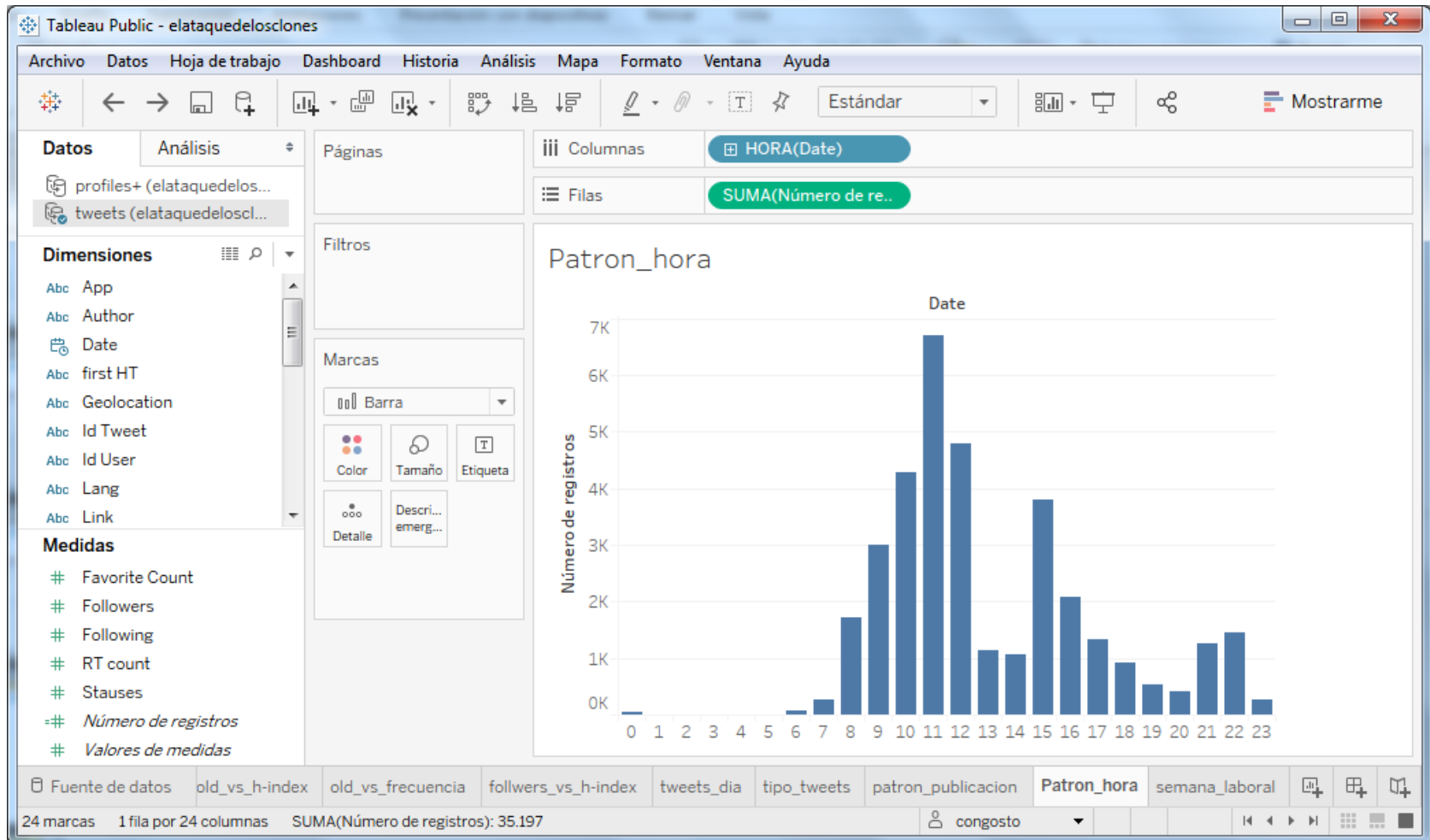
Tipos de tweets



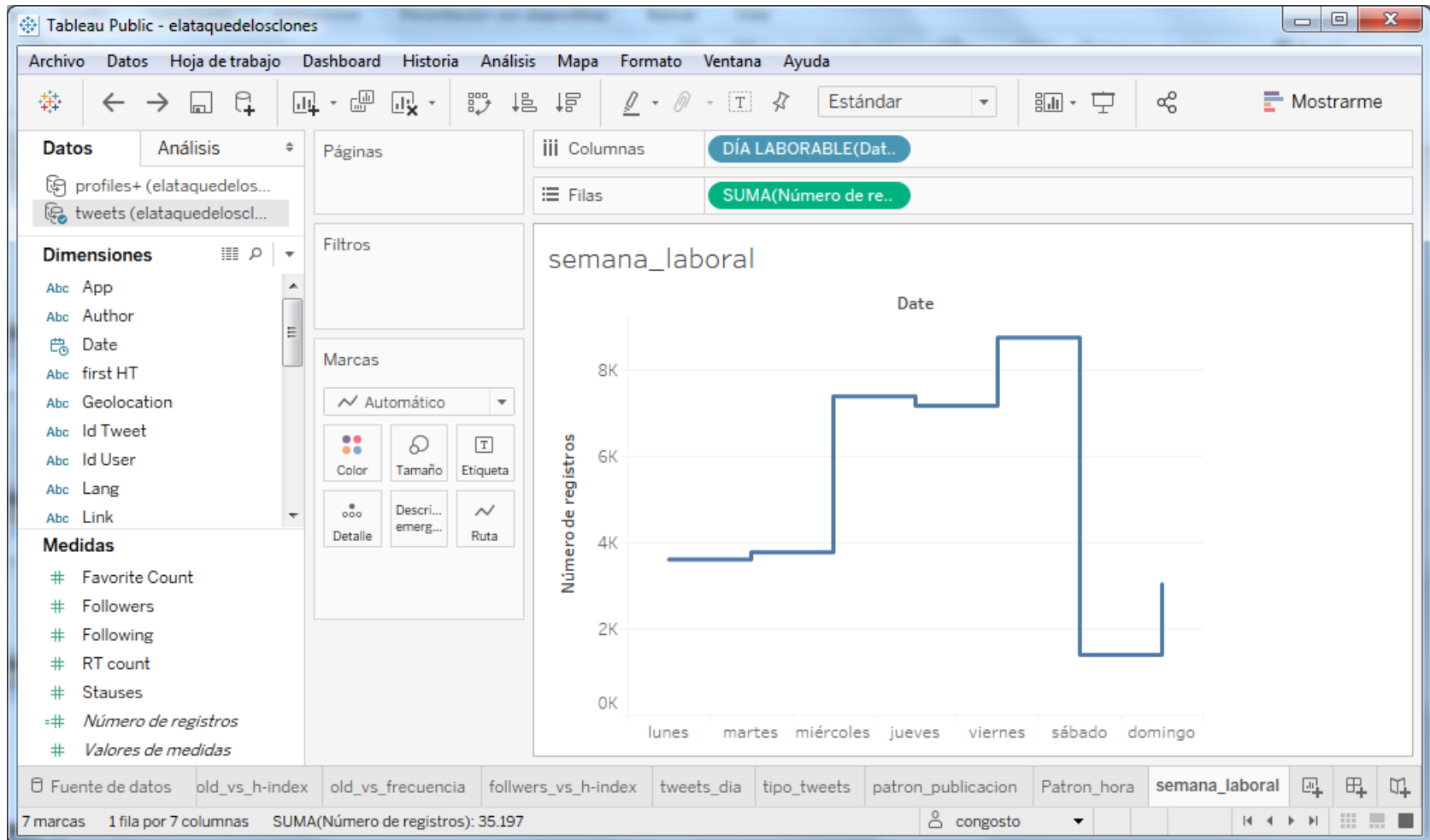
Patrón de publicación por perfil



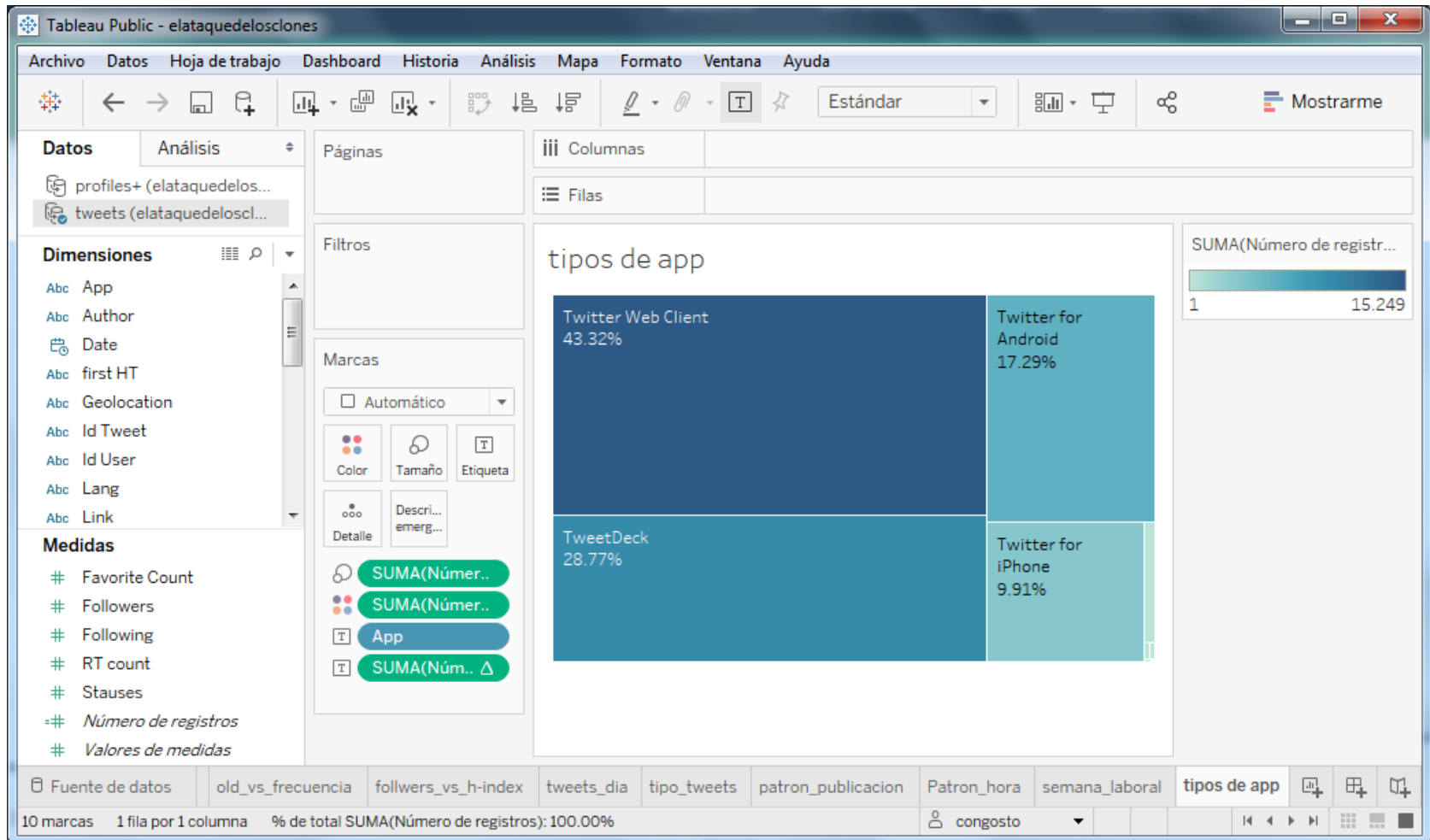
Patrón de publicación por horas



Semana laboral vs. festivos



Apps usadas

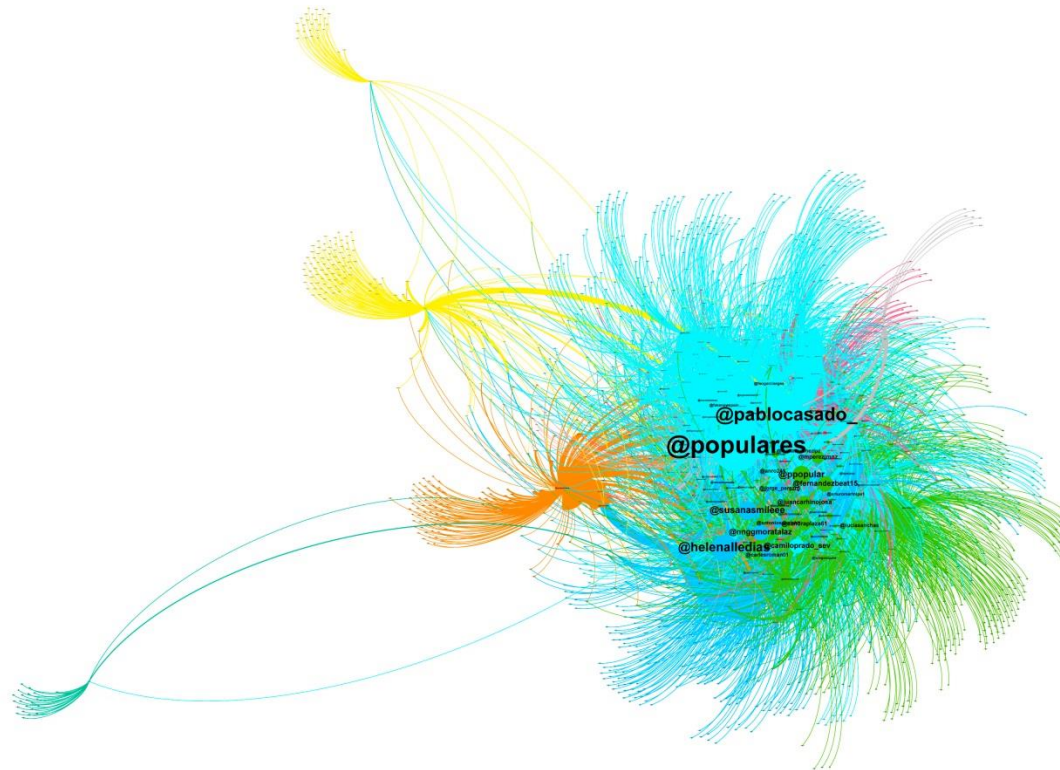


Los marcamos como sospechosos

50 sospechosos creados durante el 2019

Generamos su grafo de RTs

Analizamos el grafo con gephi



Obtenemos usuarios retuiteados

Obtenemos 2000 usuarios retuiteados

Seguir el procedimiento

Resumen

- Aunque los perfiles sospechosos no se sigan entre si, tienen que interactuar para aumentar su impacto
- Partiendo de dos perfiles sospechosos, podemos ir descubriendo su red de contactos por la relaciones dinámicas.
- Nos ayudamos con la herramienta gephi para descubrir conexiones y Tableau Public para desvelar patrones