

SOCIAL MEDIA ANALYSIS: TWITTER, REDES Y SENTIMIENTOS



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Ana Valdivia
avaldivia@ugr.es

Sobre el taller

Sesión 13 de Marzo

HORA	TEMA
11:00 – 12:00	Introducción a Twitter y su API
12:00 – 12:15	Descanso
12:15 – 14:00	Extracción de datos con t_hoarder

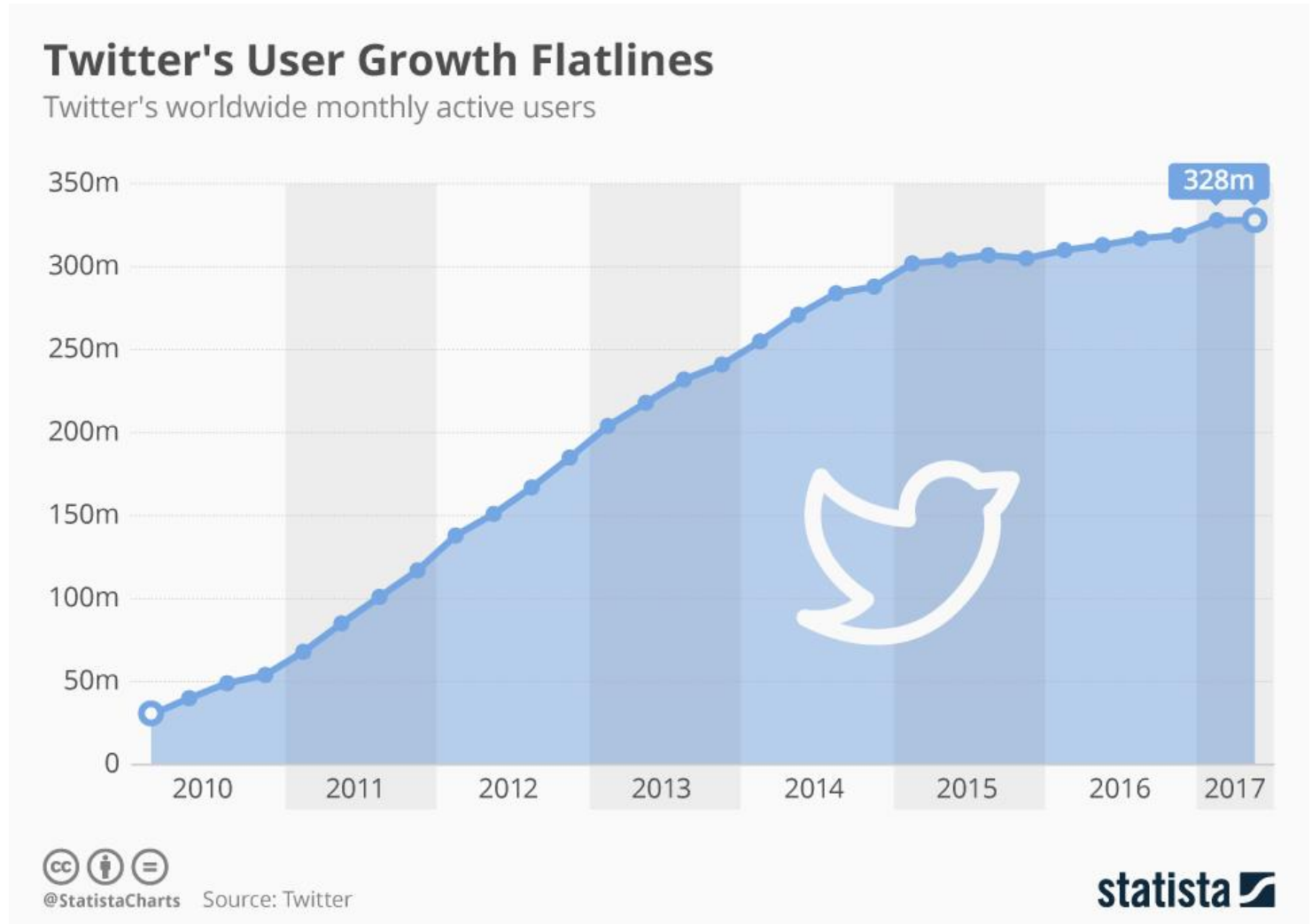
¿Qué es Twitter?

Cómo descargar datos de Twitter

¿Qué es Twitter?

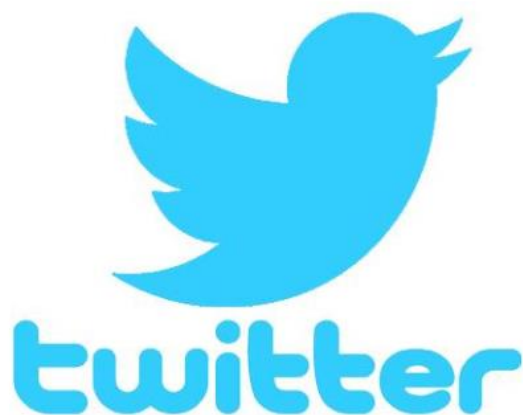
Red social de microblogging La red permite enviar mensajes de texto plano de corta longitud, con un máximo de 280.

Es la plataforma de referencia para informarse en todo lo relacionado con los **acontecimientos especiales**. Su fortaleza radica en que la inmensa mayoría de sus **mensajes** son públicos lo que facilita su **velocidad de propagación**, llegando a muchas personas en muy poco tiempo.



Cómo descargar datos de Twitter

¿Qué es Twitter?



1 Los mensajes son públicos

2 Es un medio utilizado para la política

3 Sus usuarios son más sensibles a los temas sociales que en otros medios on-line (Bernal 2013)

4 Es una fuente para conocer la opinión pública (Congosto 2014)

Cómo descargar datos de Twitter

Conceptos básicos de Twitter

The image shows a screenshot of a Twitter profile page for user Ana Vldv (@ana_valdi). The page is annotated with teal arrows and text labels to explain basic Twitter concepts:

- followers**: Points to the 'Seguidores' (760) count in the profile header.
- following**: Points to the 'Seguint' (1.293) count in the profile header.
- hashtags**: Points to the '#FelizLunes' hashtag in the 'Tendències a Espanya' section.
- mentions**: Points to the '@Casaorlandai' mention in a tweet by Xose Pérez.
- tweets**: Points to a tweet by LOLA (@BuzzFeedLola) featuring a photo of a woman.

The profile header shows:

- Tuits**: 3.512
- Seguint**: 1.293
- Seguidors**: 760

The 'Tendències a Espanya' section lists several trending topics:

- #FelizLunes**: @somenergia_Gran, @protestona1 i 5 més estan tuitant sobre això
- Luis de Guindos**: Luis de Guindos será vicepresidente del BCE
- #HimnoSánchezARV**: @protestona1 i @revistamongolia estan tuitant sobre això
- Marta Rovira**: Libertad bajo fianza para Marta Rovira
- Jonathan Viera**: 1.915 tuits
- #CámbiameDirecto19F**
- #DesalambraEuropa**: @StopRepresionGr, @MaiteMolinaN i 2 més estan tuitant sobre això
- Lamela**: 4.452 tuits
- #JUGONES**

The main tweet feed shows a tweet by Xose Pérez (@xoseperez) mentioning @Casaorlandai, and a tweet by LOLA (@BuzzFeedLola) with a photo of a woman.

Cómo descargar datos de Twitter

Conceptos básicos de Twitter



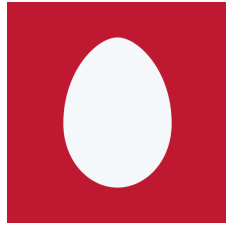
comments

retweets (RT)

likes

Cómo descargar datos de Twitter

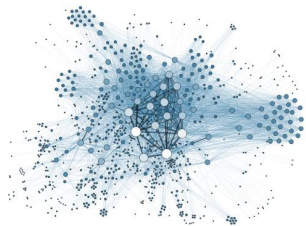
Conceptos básicos de Twitter



- **USER.** Obtener información de usuarios
Red de contactos (followers, followings).
Analizar sus tweets (h-index).



- **TWEETS.** Obtener información de tweets
Analizar qué se dice sobre un cierto hashtag.
Analizar qué se dice sobre una palabra en concreto.

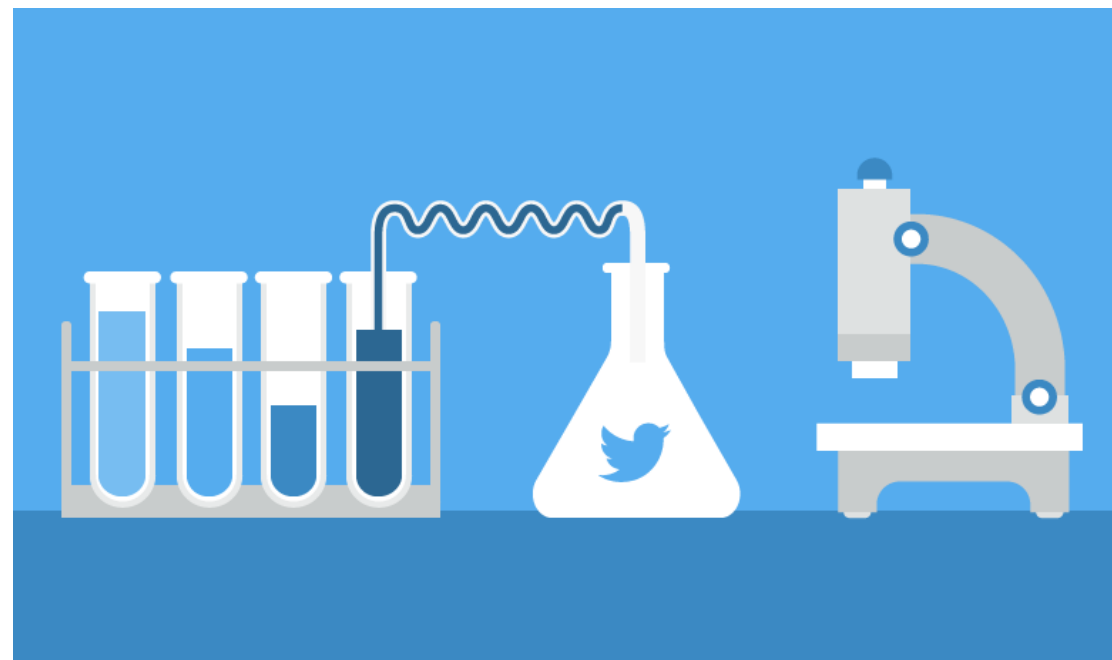


- **CONNEXIONS.** Obtener información de las relaciones
Analizar las comunidades respecto un cierto tema.
Analizar las comunidades respecto un cierto usuario.

¿Qué es la API de
Twitter?

Cómo descargar datos de Twitter

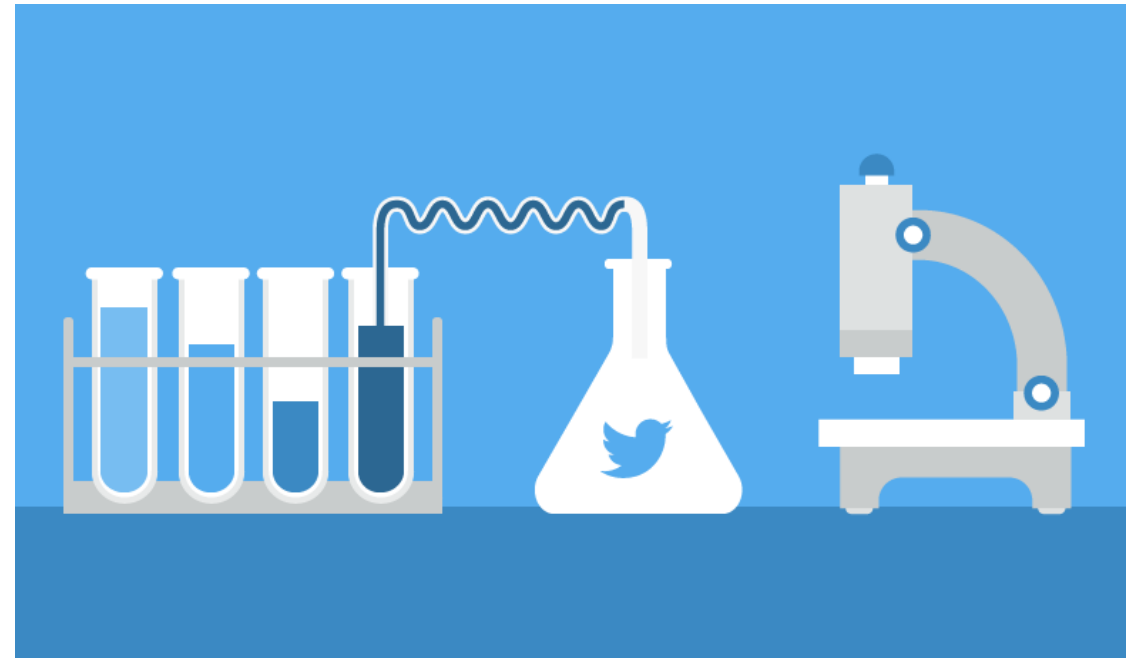
1. Aprender metodología para extraer información a partir de una API.
2. Experimentar con diferentes objetivos.



API de Twitter

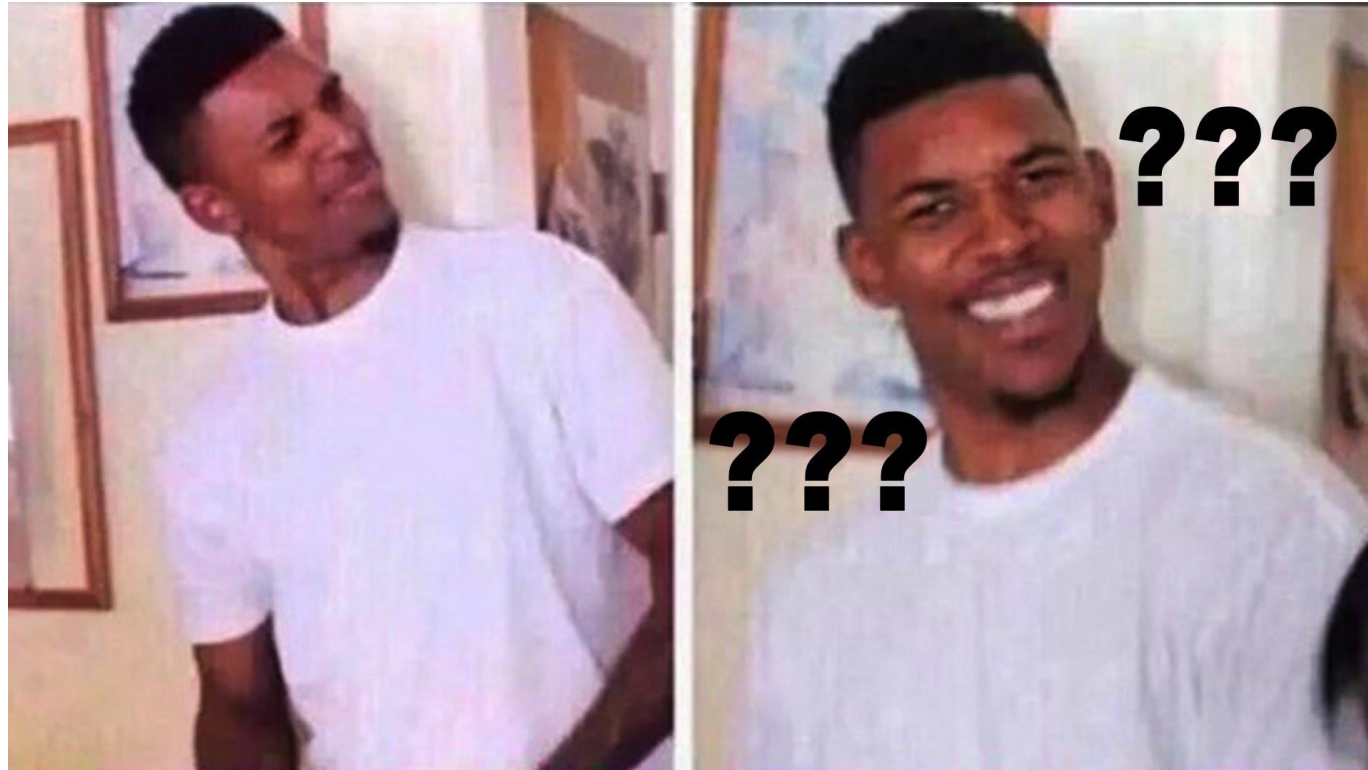
¿Qué es una API?

La interfaz de programación de aplicaciones (Application Programming Interface) es un conjunto de subrutinas, funciones y procedimientos (o métodos, en la programación orientada a objetos) que ofrece cierta biblioteca para ser utilizado por otro software como una capa de abstracción.



API de Twitter

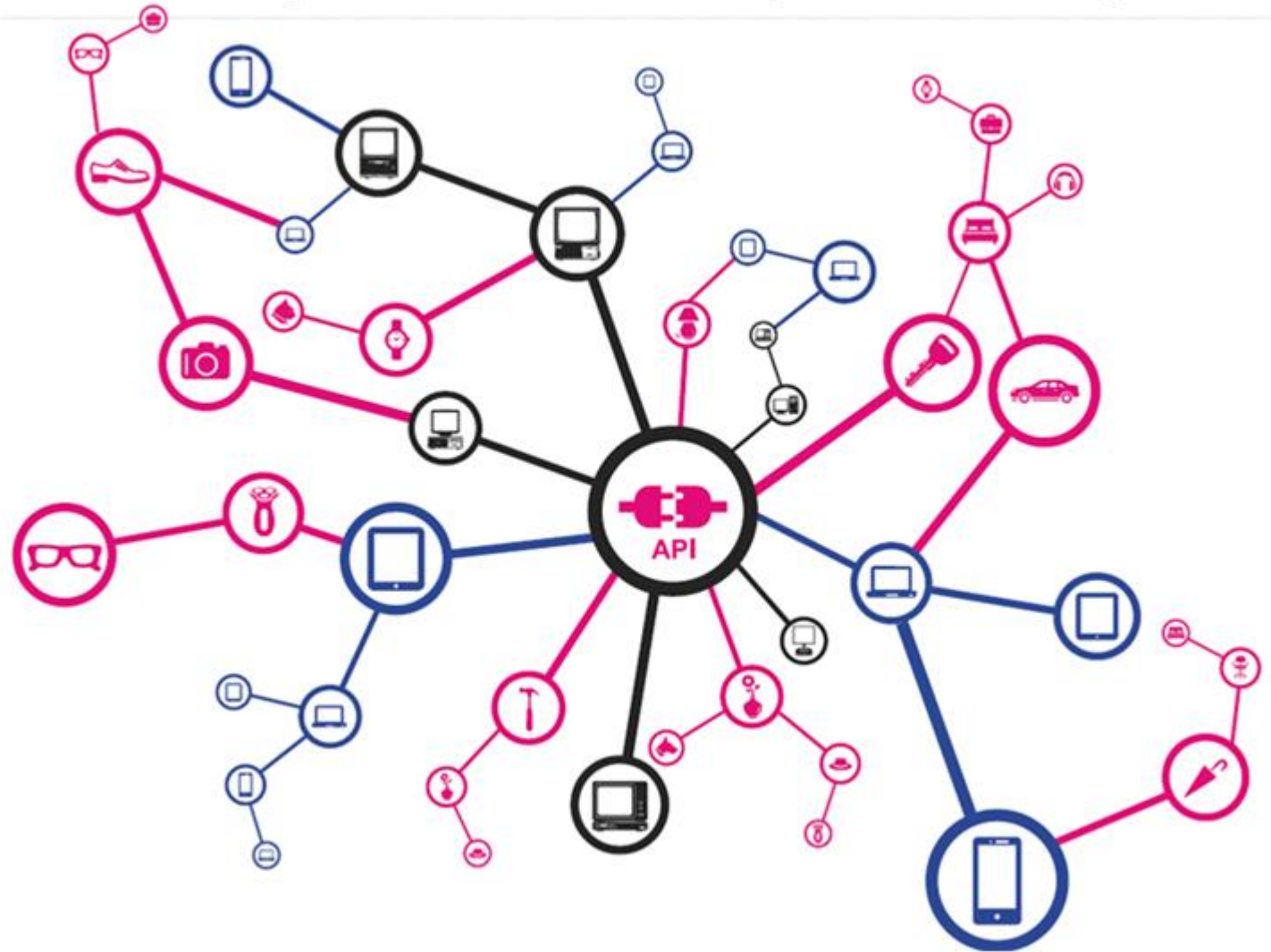
¿Qué es una API?



API de Twitter

¿Qué es una API?

Sistema de comunicación entre diferentes sistemas informáticos.



API de Twitter

Crear nuestra autenticación en la API

<https://apps.twitter.com/>

API de Twitter

Crear nuestra autenticación en la API

Twitter Application Manage... x

Application Management

Have an account? [Sign in](#)

By using Twitter's services you agree to our [Cookie Use](#) and [Data Transfer](#) outside the EU. We and our partners operate globally and use cookies, including for analytics, personalisation, and ads. x

Twitter Apps

Please [sign in](#) with your Twitter Account to create and maintain Twitter Apps.

API de Twitter

Crear nuestra autenticación en la API

Twitter Application Manage... x

Application Management

Have an account? [Sign in](#)

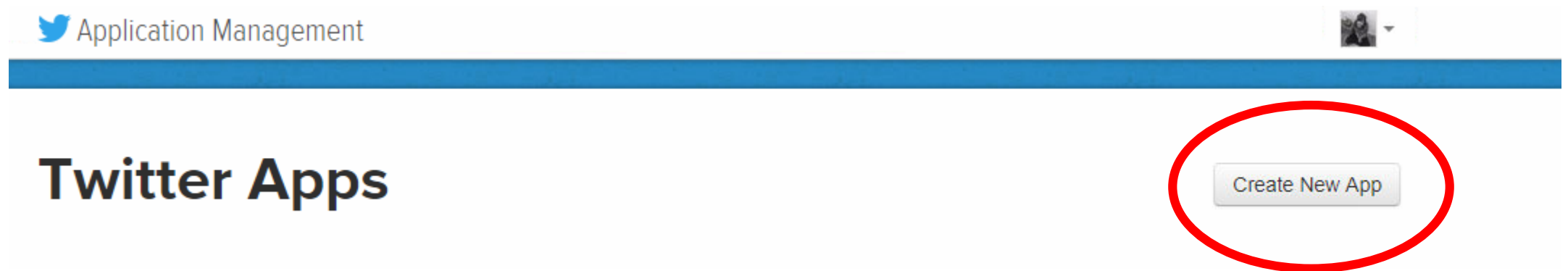
By using Twitter's services you agree to our [Cookie Use](#) and [Data Transfer](#) outside the EU. We and our partners operate globally and use cookies, including for analytics, personalisation, and ads. x

Twitter Apps

Please [sign in](#) with your Twitter Account to create and maintain Twitter Apps.

API de Twitter

Crear nuestra autenticación en la API



API de Twitter

Crear nuestra autenticación en la API

Create an application

Application Details

Name *

Nombre de vuestra app: “taller_socio_avaldivia” (debe ser único).

Your application name. This is used to attribute the source of a tweet and in user-facing authorization screens. 32 characters max.

Description *

Breve descripción (más de una palabra).

Your application description, which will be shown in user-facing authorization screens. Between 10 and 200 characters max.

Website *

Escribir una URL válida (cualquiera).

Your application's publicly accessible home page, where users can go to download, make use of, or find out more information about your application. This fully-qualified URL is used in the source attribution for tweets created by your application and will be shown in user-facing authorization screens.

(If you don't have a URL yet, just put a placeholder here but remember to change it later.)

Callback URL

Dejar en blanco.

Where should we return after successfully authenticating? OAuth 1.0a applications should explicitly specify their oauth_callback URL on the request token step, regardless of the value given here. To restrict your application from using callbacks, leave this field blank.

Developer Agreement

☐ Yes, I have read and agree to the [Twitter Developer Agreement](#).

Create your Twitter application

API de Twitter

Crear nuestra autenticación en la API

Your application has been created. Please take a moment to review and adjust your application's settings.

taller_socio_avaldivia


Test OAuth

Details

Settings

Keys and Access Tokens

Permissions



An app for my first workshop on Twitter.
<https://valdilab.wordpress.com/>

Organization

Information about the organization or company associated with your application. This information is optional.

Organization

None

Organization website

None

Application Settings

Your application's Consumer Key and Secret are used to [authenticate](#) requests to the Twitter Platform.

Access level

Read and write ([modify app permissions](#))

Consumer Key (API Key)

([manage keys and access tokens](#))

Callback URL

None

Callback URL Locked

No

Sign in with Twitter

Yes

App-only authentication

<https://api.twitter.com/oauth2/token>

Request token URL

https://api.twitter.com/oauth/request_token

Authorize URL

<https://api.twitter.com/oauth/authorize>

Access token URL

https://api.twitter.com/oauth/access_token

API de Twitter

Crear nuestra autenticación en la API

taller_socio_avaldivia

Test OAuth

Details

Settings

Keys and Access Tokens

Permissions

Application Settings

Keep the "Consumer Secret" a secret. This key should never be human-readable in your application.

Consumer Key (API Key)

Consumer Secret (API Secret)

Access Level

Read and write (modify app permissions)

Owner

ana_valdi

Owner ID

294101019

Application Actions

Regenerate Consumer Key and Secret


Change App Permissions

API de Twitter



API de Twitter


No podemos
descargarnos
toda la
información que
queramos...

	Developer	Use cases	Products	Docs	More
<h2>Rate Limits</h2> <h3>Ads API Rate Limits</h3>					
Endpoint Type		Scope by Endpoint or Category	Rate Limit per 1-minute window		
Writes (POST, PUT, DELETE)		Category	300		
Endpoint Type		Scope by Endpoint or Category	Rate Limit per 15-minute window		
Analytics (synchronous)		Category	250		
Account Reads (GET endpoints with :account_id)		Endpoint	2000		
Targeting Criteria (besides below)		Category	400		
Targeting Criteria (tv_markets, tv_shows)		Endpoint	2000		
Audience Insights		Category	400		
Keyword Insights		Category	500		
Global Reads (GET endpoints without :account_id)		Endpoint	5		

<https://developer.twitter.com/en/docs/ads/general/guides/rate-limiting>

API de Twitter


Por ejemplo, la API de Twitter solo descargará tweets de como mucho una semana atrás ...

	Developer	Use cases	Products	Docs	More
<h2>Rate Limits</h2>					
<h3>Ads API Rate Limits</h3>					
Endpoint Type		Scope by Endpoint or Category	Rate Limit per 1-minute window		
Writes (POST, PUT, DELETE)		Category	300		
		Endpoint Type	Scope by Endpoint or Category	Rate Limit per 15-minute window	
		Analytics (synchronous)	Category	250	
		Account Reads (GET endpoints with :account_id)	Endpoint	2000	
		Targeting Criteria (besides below)	Category	400	
		Targeting Criteria (tv_markets, tv_shows)	Endpoint	2000	
		Audience Insights	Category	400	
		Keyword Insights	Category	500	
		Global Reads (GET endpoints without :account_id)	Endpoint	5	

<https://developer.twitter.com/en/docs/ads/general/guides/rate-limiting>

API de Twitter

250 mensajes
cada 15 minutos

	Developer	Use cases	Products	Docs	More
<h2>Rate Limits</h2>					
<h3>Ads API Rate Limits</h3>					
Endpoint Type		Scope by Endpoint or Category	Rate Limit per 1-minute window		
Writes (POST, PUT, DELETE)		Category	300		
Endpoint Type		Scope by Endpoint or Category	Rate Limit per 15-minute window		
Analytics (synchronous)		Category	250		
Account Reads (GET endpoints with :account_id)		Endpoint	2000		
Targeting Criteria (besides below)		Category	400		
Targeting Criteria (tv_markets, tv_shows)		Endpoint	2000		
Audience Insights		Category	400		
Keyword Insights		Category	500		
Global Reads (GET endpoints without :account_id)		Endpoint	5		

<https://developer.twitter.com/en/docs/ads/general/guides/rate-limiting>

API de Twitter

API	Total Tweets	Running Time
REST API Permite acceder al centro de datos de Twitter	15-900	cada 15 min.
SEARCH API Permite realizar búsquedas en los datos de Twitter	180	cada 15 min.
STREAMING API Permite obtener datos a tiempo real	50	cada 1 seg.

Depende de la frecuencia de publicación del usuario (max. 32000 tweets)



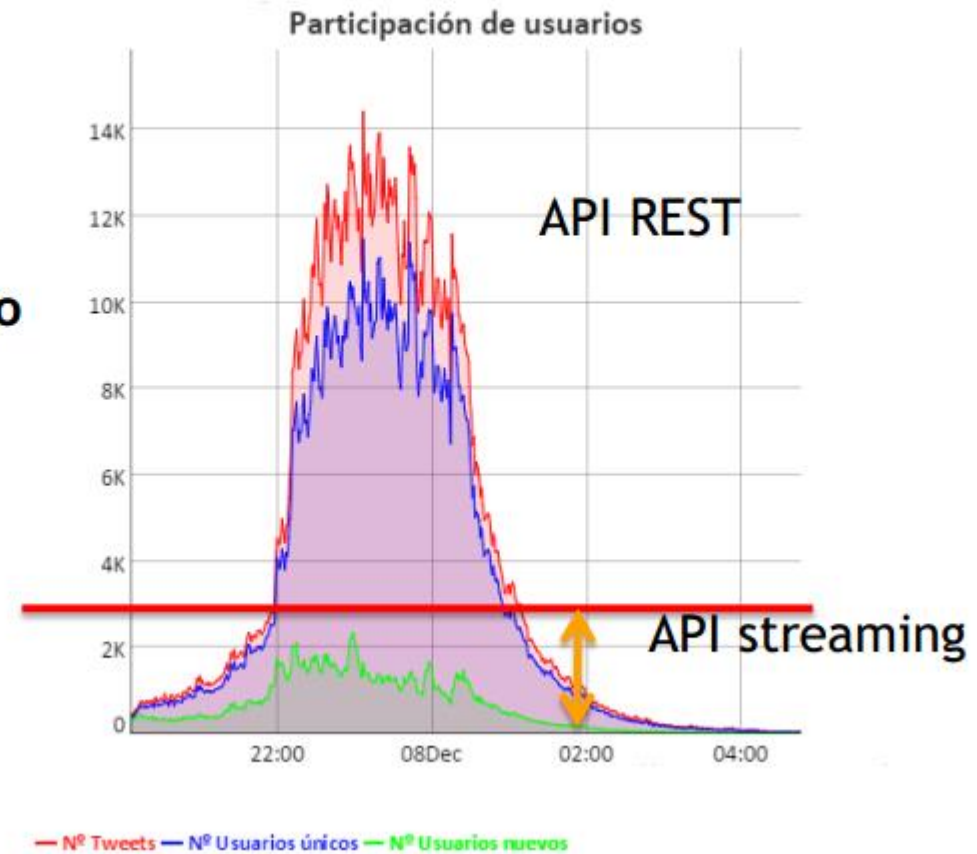
API de Twitter

API	Petición	Max. datos por petición	Cada 15 minutos
REST	GET statuses/user_timeline	200 tuits	$900 \times 200 = 180,000$ tuits
REST	GET users_show	1 perfil	$1 \times 900 = 900$ perfiles
REST	GET followers_list	200 perfiles	$200 \times 15 = 3,000$ perfiles
REST	GET followers_ids	5,000 ids de usuario	$5.000 \times 15 = 75,000$ ids
SEARCH	GET search/tweets	100 tuits	$180 \times 100 = 18,000$ tuits
STREAMING	POST statuses_filter	–	Máximo de 45,000 tuits

API de Twitter

¡Ojo que la frecuencia importa!

#7DEldebateDecisivo



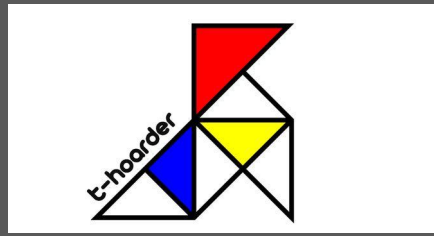
<http://t-hoarder.com/7DElDebateDecisivo/>

¿Cómo descargarnos
datos de Twitter?

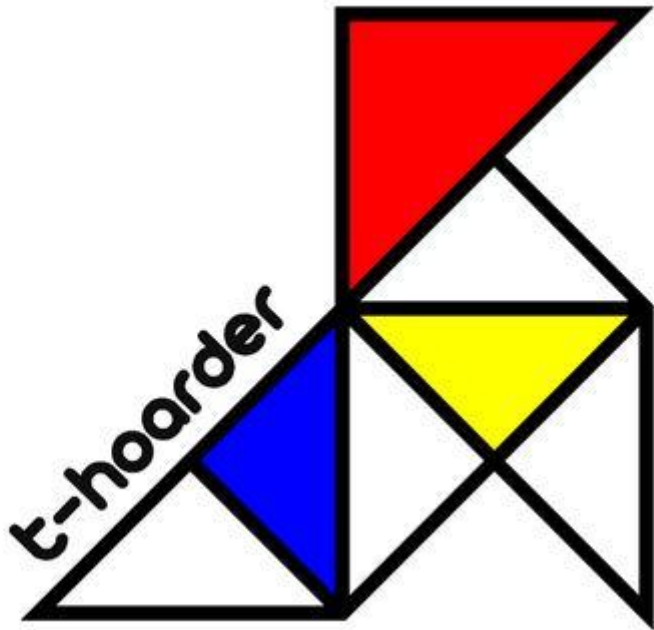
VAMO A JUGAR



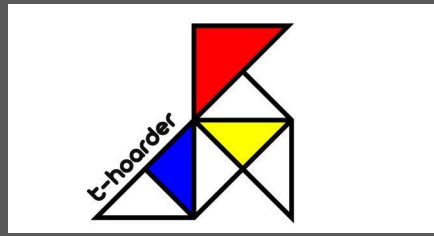
t-hoarder



t-hoarder (by @congosto)



t-hoarder

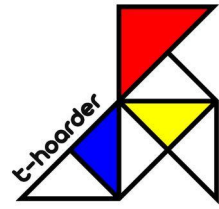


Virtual Box

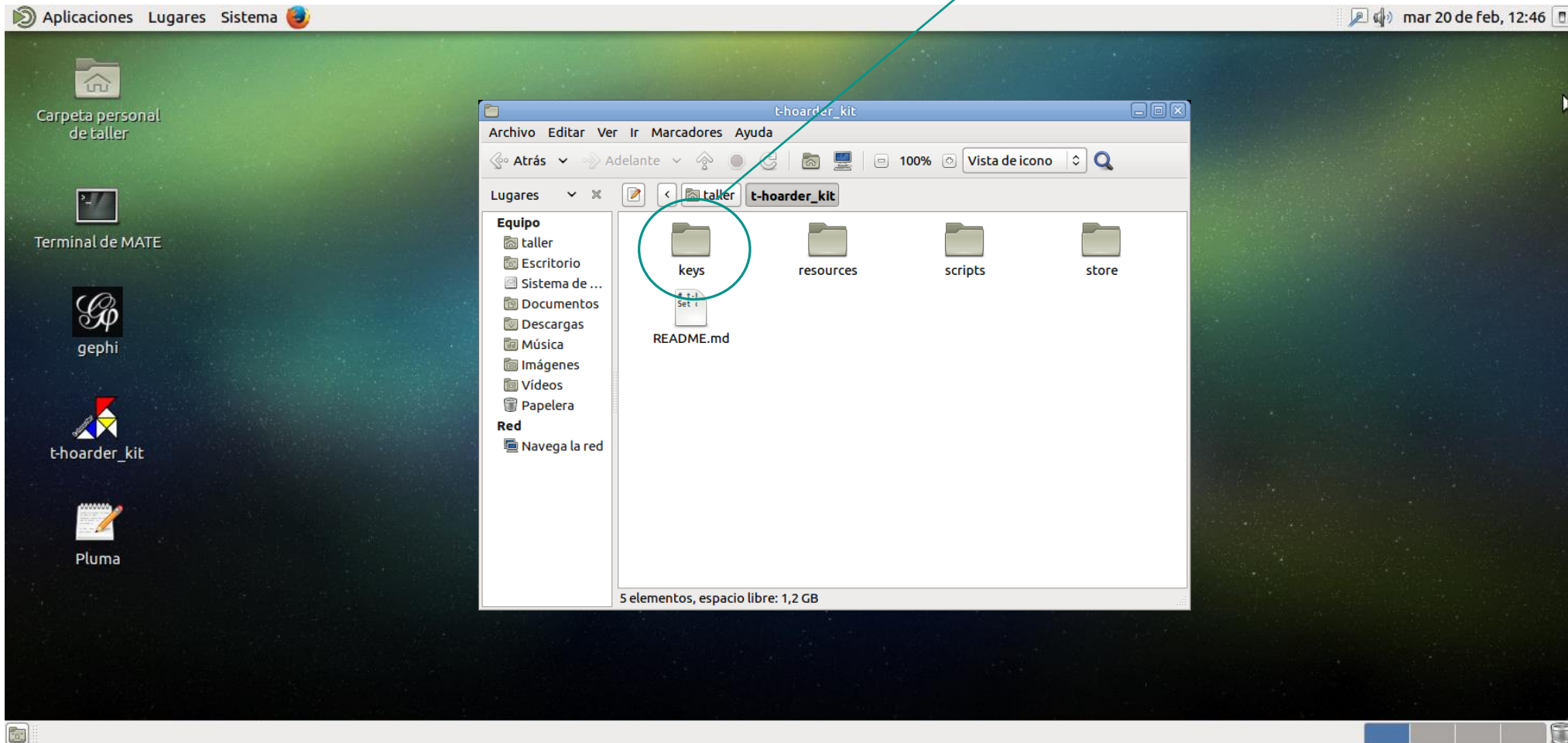
Ordenador dentro de un ordenador
Sistema operativo Ubuntu



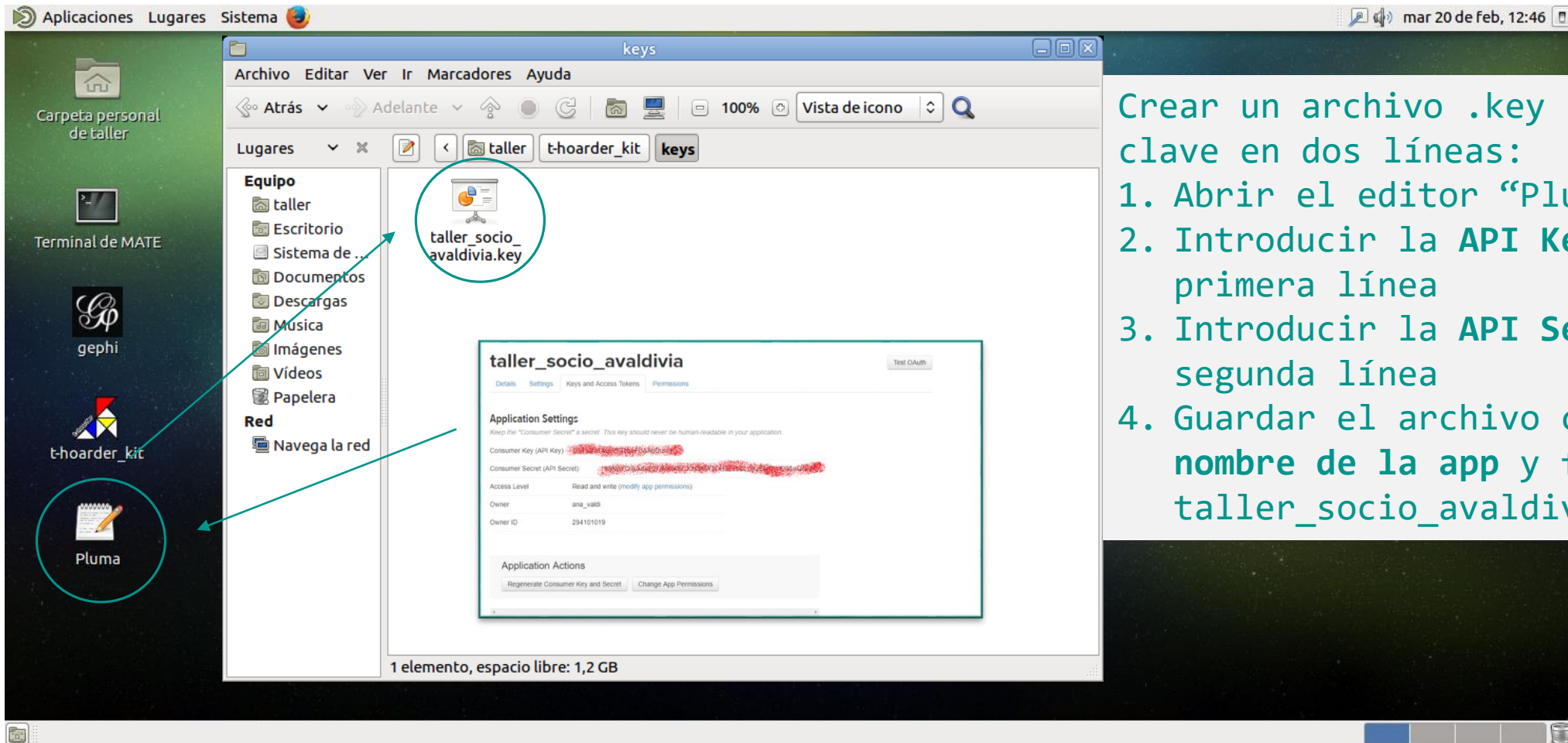
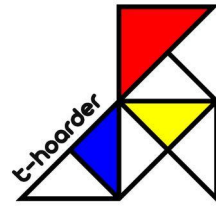
t-hoarder



keys



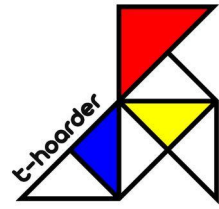
t-hoarder



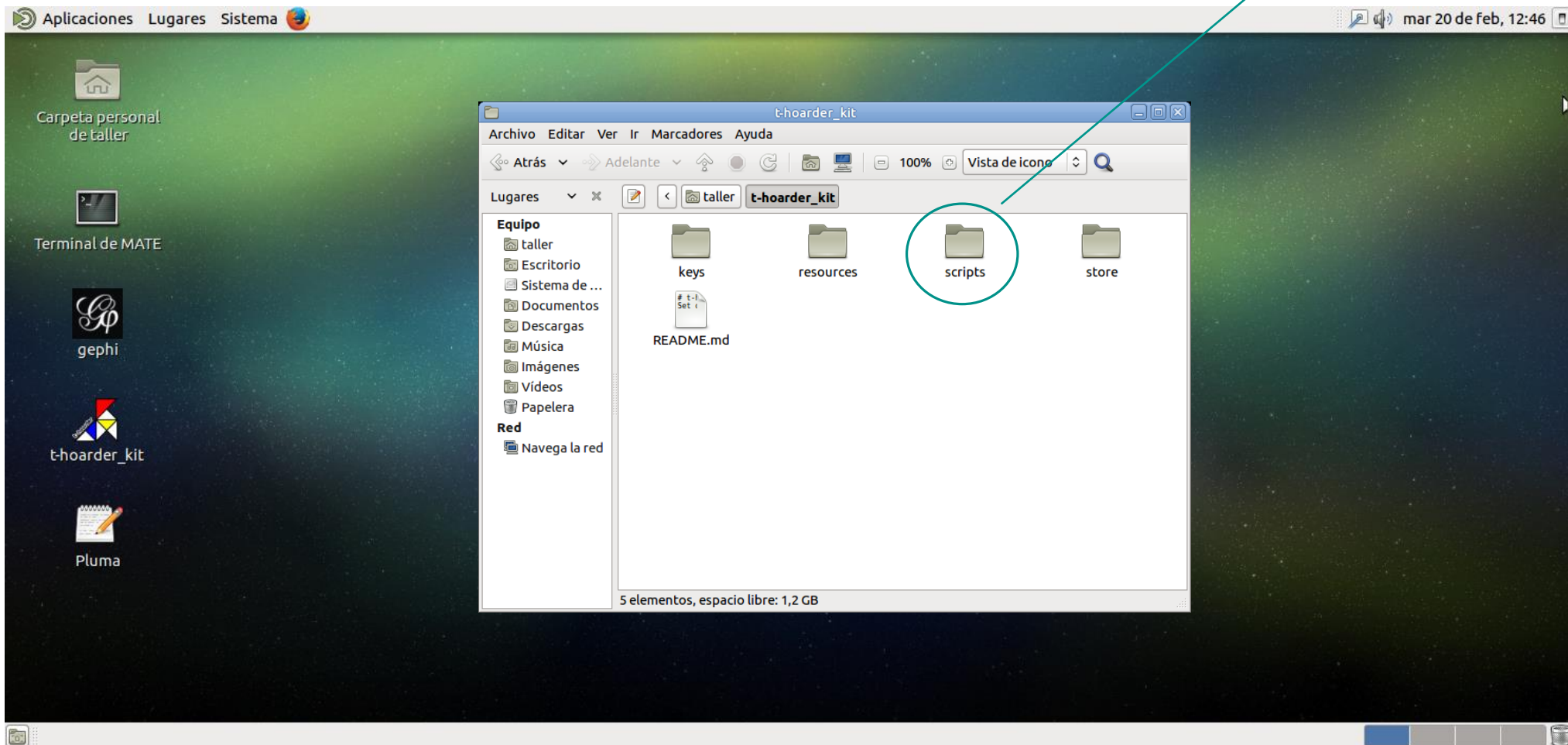
Crear un archivo .key con las dos clave en dos líneas:

1. Abrir el editor "Pluma"
2. Introducir la **API Key** en la primera línea
3. Introducir la **API Secret** en la segunda línea
4. Guardar el archivo con el **nombre de la app** y formato key: **taller_socio_avaldivia.key**.

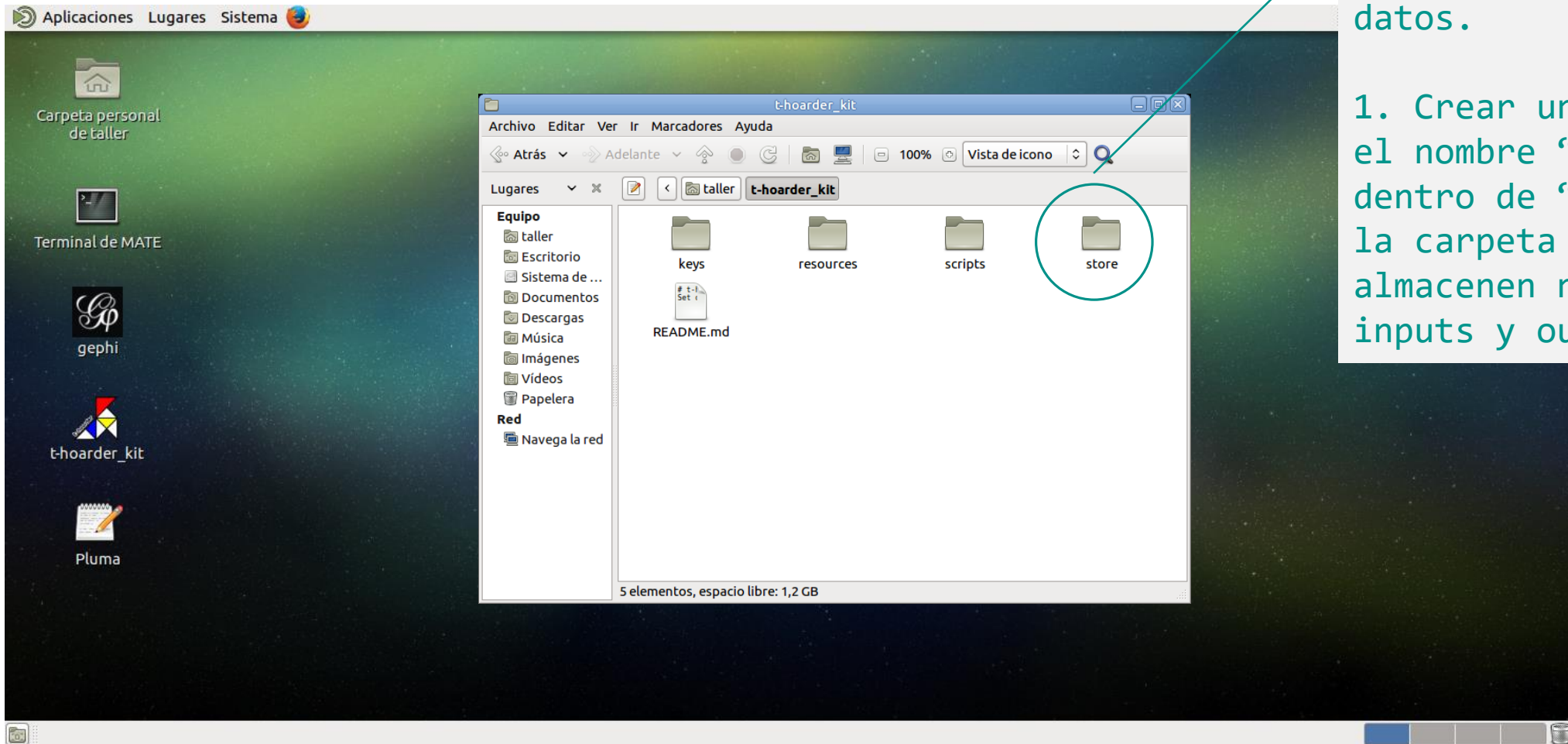
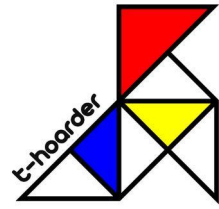
t-hoarder



scripts de la aplicación



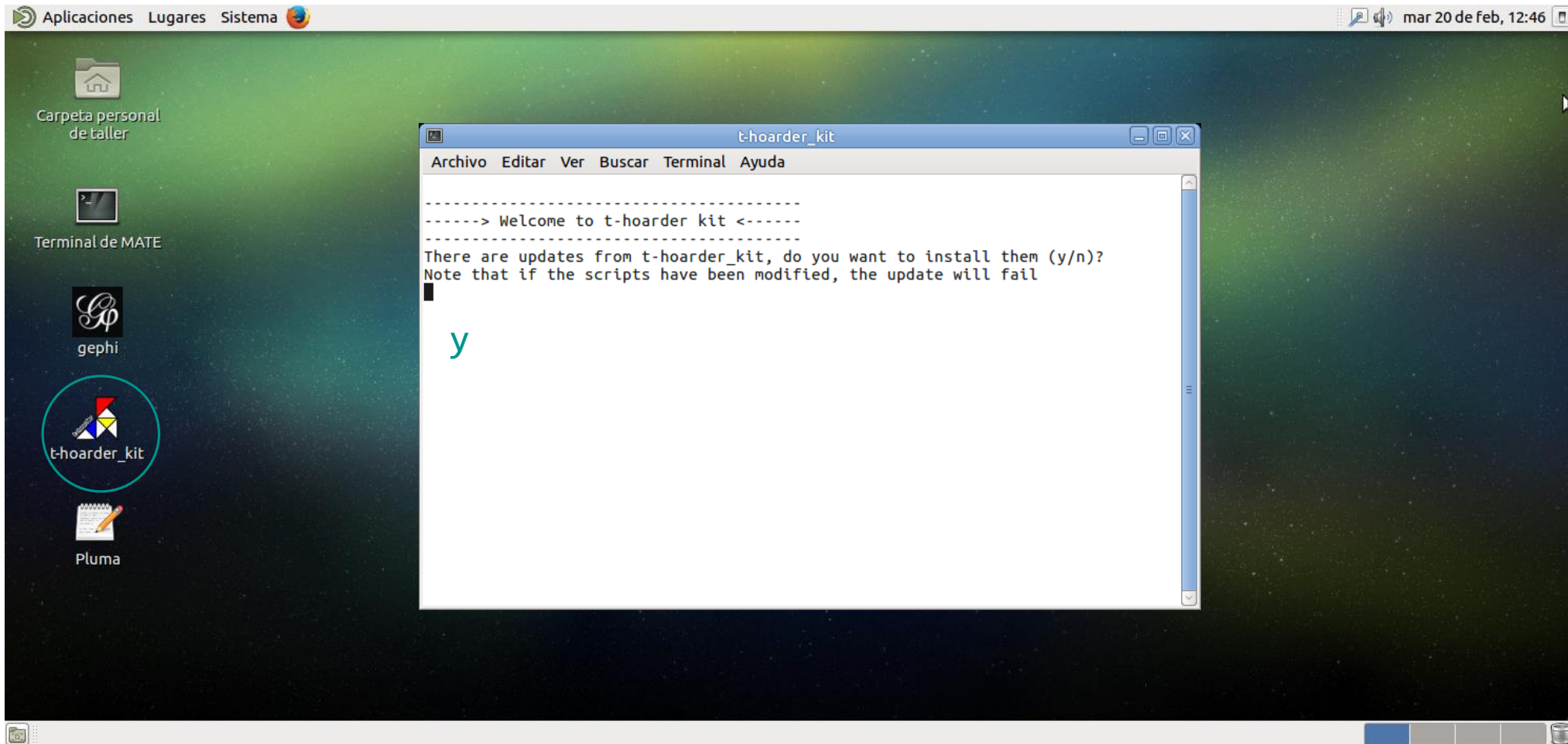
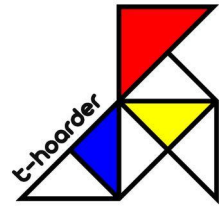
t-hoarder



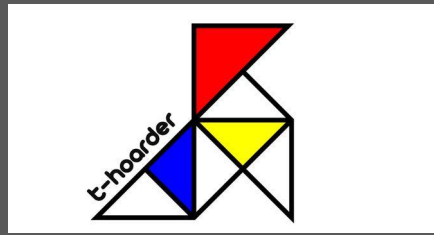
Carpeta donde se guardaran nuestros datos.

1. Crear una carpeta con el nombre “prueba” dentro de “store”. Será la carpeta donde se almacenen nuestros inputs y outputs.

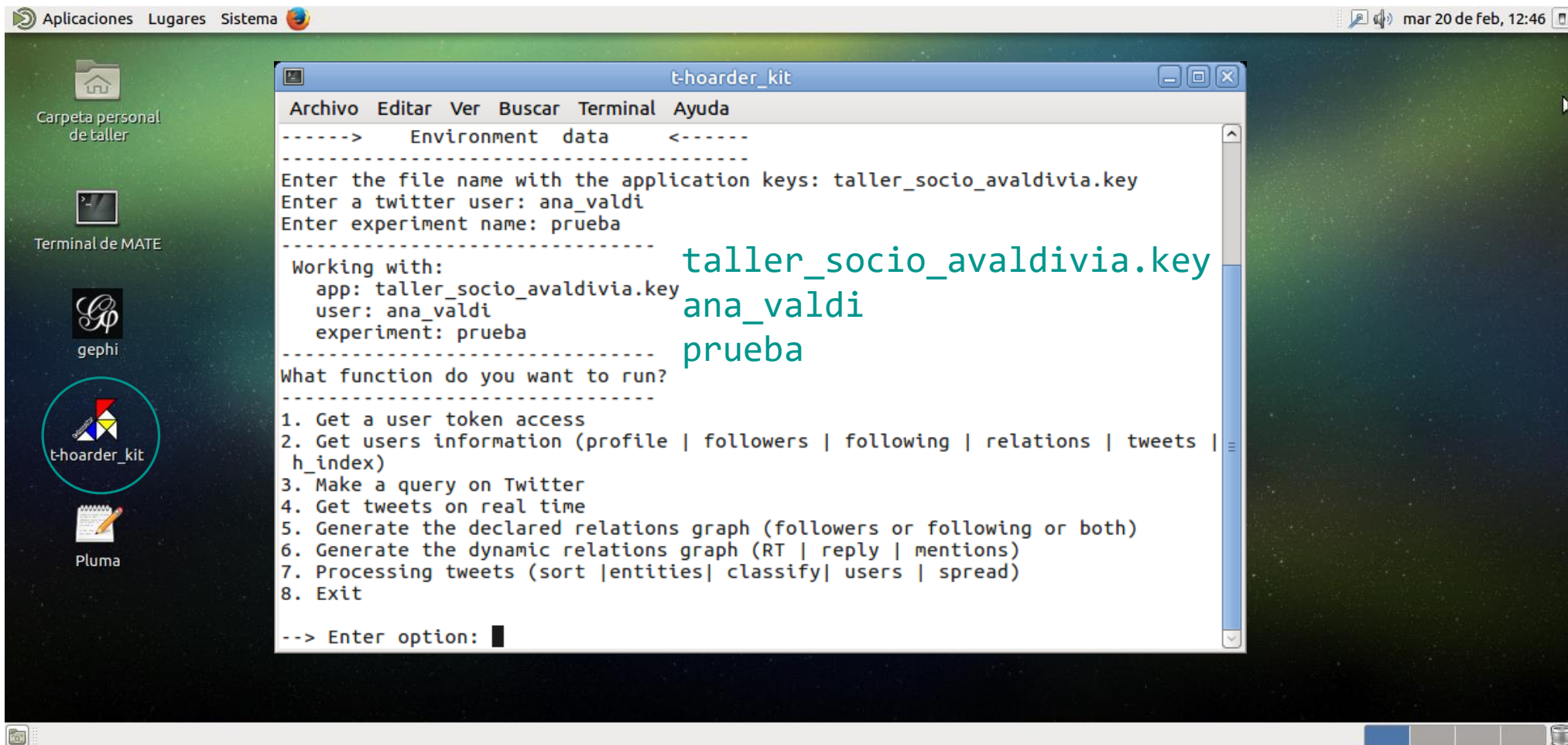
t-hoarder



t-hoarder

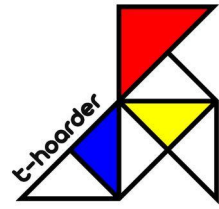


t-hoarder

A screenshot of a Linux desktop environment. The desktop background is a dark green and blue gradient. On the left side, there is a sidebar with several icons: a home folder icon labeled 'Carpeta personal de taller', a terminal icon labeled 'Terminal de MATE', a 'gephi' icon, a 't-hoarder_kit' icon (which is circled in red), and a 'Pluma' icon. The top of the screen shows a menu bar with 'Aplicaciones', 'Lugares', and 'Sistema'. The system clock in the top right corner indicates 'mar 20 de feb, 12:46'. A terminal window titled 't-hoarder_kit' is open in the center. It has a menu bar with 'Archivo', 'Editar', 'Ver', 'Buscar', 'Terminal', and 'Ayuda'. The terminal content shows the application's startup sequence, including prompts for application keys, a Twitter user, and an experiment name. The user has entered 'taller_socio_avaldivia.key', 'ana_valdi', and 'prueba'. The application then displays a list of functions to run, with the first option being '1. Get a user token access'. The prompt '--> Enter option:' is visible at the bottom of the terminal window.

```
t-hoarder_kit
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
----->   Environment data   <-----
-----
Enter the file name with the application keys: taller_socio_avaldivia.key
Enter a twitter user: ana_valdi
Enter experiment name: prueba
-----
Working with:
  app: taller_socio_avaldivia.key
  user: ana_valdi
  experiment: prueba
-----
What function do you want to run?
-----
1. Get a user token access
2. Get users information (profile | followers | following | relations | tweets |
  h_index)
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: █
```


t-hoarder



t-hoarder

Aplicaciones Lugares Sistema mar 20 de feb, 18:35

Carpeta personal de taller

Terminal de MATE

gephi

t-hoarder_kit

Pluma

t-hoarder_kit

```
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
Enter the file name with the application keys: taller_socia_a
Enter a twitter user: ana_valdi
Enter experiment name: prueba

Working with:
app: taller_socio_avaldivia.key
user: ana_valdi
experiment: prueba

What function do you want to run?
1. Get a user token access
2. Get users information (profile | followers | following | r
h_index)
3. Make a query on Twitter
4. Get tweets on real time
5. Generate the declared relations graph (followers or follow
6. Generate the dynamic relations graph (RT | reply | mention
7. Processing tweets (sort | entities | classify | users | spread)
8. Exit

--> Enter option 1
Verification pin number from twitter.com: XXXXXXXX
```

Twitter / Autoritza una aplicació - Mozilla Firefox

about:sessionrestore x Twitter / Autoritza una aplicació x +

https://api.twitter.com/oauth/authorize?oauth_tok...

Autoritzes que taller_socio_avaldivia faci servir el teu compte?

Autoritza l'aplicació

Aquesta aplicació podrà:

- Llegir els tuits de la teva cronologia.
- Veure qui segueixes.

No podrà:

- Seguir gent nova.
- Actualitzar el teu perfil.
- Publicar tuits per tu.
- Accedir als teus missatges directes.
- Veure la teva adreça electrònica.

A continuació, torna cap a taller_socio_avaldivia i introdueix el PIN per a completar el procés d'autorització.

XXXXXXX

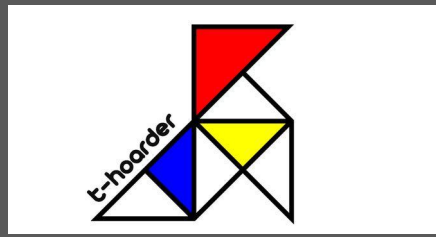
Vés al Twitter

Pots revocar en qualsevol moment el permís d'accés de qualsevol aplicació en la pestanya d'aplicacions a la pàgina de configuració.

En autoritzar una aplicació continues operant sota les [Condicions d'ús de Twitter](#). En particular, es compartirà amb Twitter alguna informació sobre el teu ús. Per a més detalls, consulta la [Política de Privacitat](#).

[keys] [t-hoarder_kit] t-hoarder_kit Twitter / Autoritza una...

t-hoarder

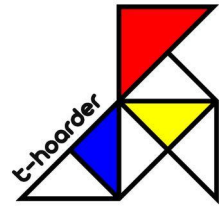


t-hoarder

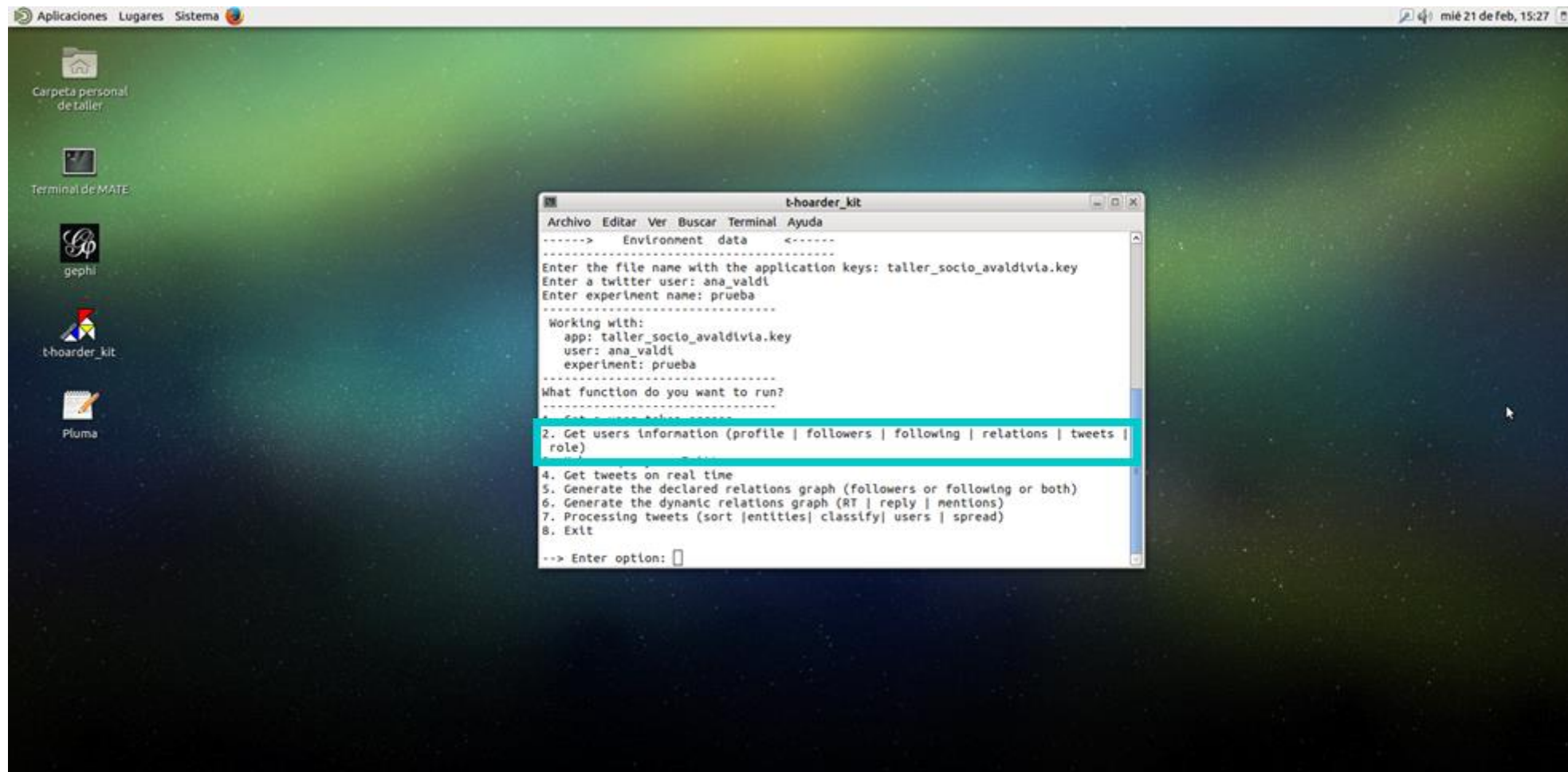


1. Obtener información de usuarios

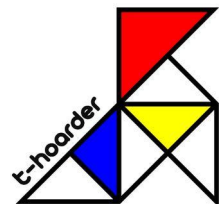
t-hoarder



1. Obtener información de usuarios



t-hoarder



1. Obtener información de usuarixs

profile



Tuits 125m Seguint 925 Seguidors 294m Agradaments 37,9m

Tuits Tuits i respostes Continguts

Barbijaputa
@Barbijaputa

Soy responsable de lo que yo digo, no de lo que tú entiendas.

#RadFem

barbijaputa.com/quien-no-soy/

Unit: juny de 2009

Tuita a

Coneixes 174 seguidors

Tuit fixat

Barbijaputa @Barbijaputa · 6 h

Sí que es una suerte, como canta Marta Sánchez, haber nacido en España, a este lado de la valla de Melilla y de las fronteras que se cierran. También es verdad que es una vergüenza hacer alarde de ello.

(Hoy no escribo de feminismo because himnospaña).

Tradueix del espanyol

Marta Sánchez y el silbato de perro

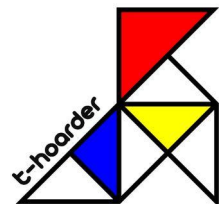
Los símbolos nacionales, desde el primer día, se utilizaron como símbolos de los valores conservadores (por ser suaves) arrastrados del franquismo

eldiario.es

22 223 384

Barbijaputa ha retuitat

t-hoarder



1. Obtener información de usuarixs

followers

Barbijaputa
@Barbijaputa

Soy responsable de lo que yo digo, no de lo que tú entiendas.

#RadFem

barbijaputa.com/quien-no-soy/

Unit: juny de 2009

Tuita a

Coneixes 174 seguidors

Tuits Tuits i respostes Continguts

Tuit fixat

Barbijaputa @Barbijaputa · 6 h

Sí que es una suerte, como canta Marta Sánchez, haber nacido en España, a este lado de la valla de Melilla y de las fronteras que se cierran. También es verdad que es una vergüenza hacer alarde de ello.

(Hoy no escribo de feminismo because himnospaña).

Tradueix del espanyol

Marta Sánchez y el silbato de perro

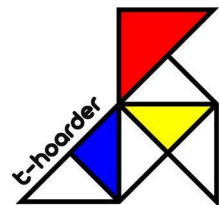
Los símbolos nacionales, desde el primer día, se utilizaron como símbolos de los valores conservadores (por ser suaves) arrastrados del franquismo

eldiario.es

22 223 384

Barbijaputa ha retuitat

t-hoarder



1. Obtener información de usuarixs

followings

Barbijaputa
@Barbijaputa

Soy responsable de lo que yo digo, no de lo que tú entiendas.

#RadFem

barbijaputa.com/quien-no-soy/

Unit: juny de 2009

Tuita a

Coneixes 174 seguidors

Tuits Tuits i respostes Continguts

Tuit fixat

Barbijaputa @Barbijaputa · 6 h

Sí que es una suerte, como canta Marta Sánchez, haber nacido en España, a este lado de la valla de Melilla y de las fronteras que se cierran. También es verdad que es una vergüenza hacer alarde de ello.

(Hoy no escribo de feminismo because himnospaña).

Tradueix del espanyol

Marta Sánchez y el silbato de perro

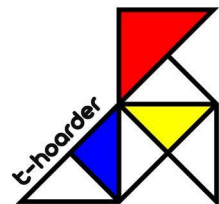
Los símbolos nacionales, desde el primer día, se utilizaron como símbolos de los valores conservadores (por ser suaves) arrastrados del franquismo

eldiario.es

22 223 384

Barbijaputa ha retuitat

t-hoarder



1. Obtener información de usuarixs

relations

Barbijaputa
@Barbijaputa

Soy responsable de lo que yo digo, no de lo que tú entiendas.

#RadFem

barbijaputa.com/quien-no-soy/

Unit: juny de 2009

Tuita a

Coneixes 174 seguidors

Tuits Tuits i respostes Continguts

Tuit fixat

Barbijaputa @Barbijaputa · 20 de febr.

Sí que es una suerte, como canta Marta Sánchez, haber nacido en España, a este lado de la valla de Melilla y de las fronteras que se cierran. También es verdad que es una vergüenza hacer alarde de ello.

(Hoy no escribo de feminismo because himnospaña).

Tradueix del espanyol

Marta Sánchez y el silbato de perro

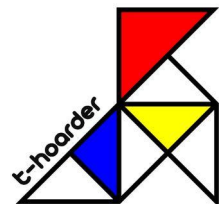
Los símbolos nacionales, desde el primer día, se utilizaron como símbolos de los valores conservadores (por ser suaves) arrastrados del franquismo

eldiario.es

30 350 571

Barbijaputa @Barbijaputa · 1 h

t-hoarder



1. Obtener información de usuarixs

tweets

A screenshot of the Twitter profile of Barbijaputa (@Barbijaputa). The profile picture shows a blonde woman with red devil horns. The header includes statistics: 125m tweets, 926 followers, 294m following, and 37.9m likes. The bio states: 'Soy responsable de lo que yo digo, no de lo que tú entiendas.' and includes the hashtag #RadFem and a link to barbijaputa.com/quien-no-soy/. The 'Tuits' tab is selected, showing a tweet from February 20th about Marta Sánchez and the Spanish flag. The tweet text is: 'Sí que es una suerte, como canta Marta Sánchez, haber nacido en España, a este lado de la valla de Melilla y de las fronteras que se cierran. También es verdad que es una vergüenza hacer alarde de ello. (Hoy no escribo de feminismo because himnospaña). Tradueix del espanyol'. The tweet includes a link to 'Marta Sánchez y el silbato de perro' and a quote from eldiario.es: 'Los símbolos nacionales, desde el primer día, se utilizaron como símbolos de los valores conservadores (por ser suaves) arrastrados del franquismo'. The tweet has 30 replies, 350 retweets, and 571 likes.

Barbijaputa
@Barbijaputa

Soy responsable de lo que yo digo, no de lo que tú entiendas.

#RadFem

barbijaputa.com/quien-no-soy/

Unit: juny de 2009

Tuita a

Coneixes 174 seguidors

Tuits Tuits i respostes Continguts

Tuit fixat

Barbijaputa @Barbijaputa · 20 de febr.

Sí que es una suerte, como canta Marta Sánchez, haber nacido en España, a este lado de la valla de Melilla y de las fronteras que se cierran. También es verdad que es una vergüenza hacer alarde de ello.

(Hoy no escribo de feminismo because himnospaña).

Tradueix del espanyol

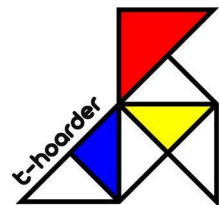
Marta Sánchez y el silbato de perro

Los símbolos nacionales, desde el primer día, se utilizaron como símbolos de los valores conservadores (por ser suaves) arrastrados del franquismo

eldiario.es

30 350 571

t-hoarder



1. Obtener información de usuarixs

role

Barbijaputa
@Barbijaputa

Soy responsable de lo que yo digo, no de lo que tú entiendas.

#RadFem

barbijaputa.com/quien-no-soy/

Unit: juny de 2009

Tuïta a

Coneixes 174 seguidors

Tuïts **Tuïts i respostes** **Continguts**

Tuit fixat

Barbijaputa @Barbijaputa · 20 de febr.

Sí que es una suerte, como canta Marta Sánchez, haber nacido en España, a este lado de la valla de Melilla y de las fronteras que se cierran. También es verdad que es una vergüenza hacer alarde de ello.

(Hoy no escribo de feminismo because himnospaña).

Tradueix del espanyol

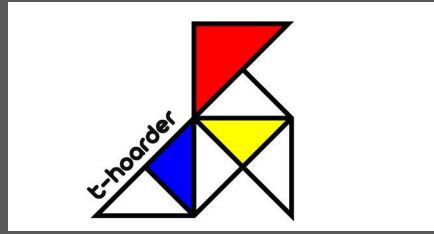
Marta Sánchez y el silbato de perro

Los símbolos nacionales, desde el primer día, se utilizaron como símbolos de los valores conservadores (por ser suaves) arrastrados del franquismo

eldiario.es

30 350 571

Barbijaputa @Barbijaputa · 1 h



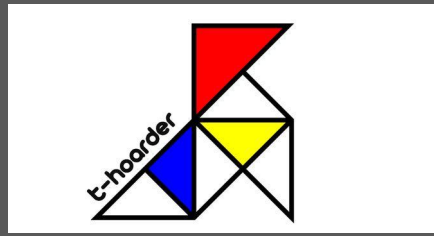
1. Obtener información de usuarios

role

Retransmisiones recibidas > tuits emitidos * 3

- **Altavoces**
- **altos**
- **Altavoces medios**
- **Altavoces bajos**

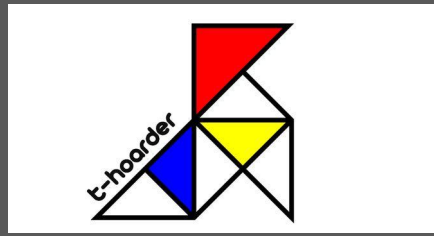




1. Obtener información de usuarios

role

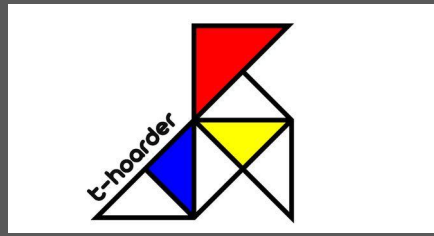
- **Networkers** Número de tuits > media
RTs recibidos \simeq RTs emitidos
- **Retuiteadores** + 60% de los tuits son RTs
- **Replicadores** + 60% de los tuits son Replies



1. Obtener información de usuarios

role

- **Monologuistas** + 70% de sus mensajes sin RTs
- **Aislados** Cero RTs recibidos y emitidos
- **Automáticos** + 75% de sus mensajes son *feeds*
- **Comunes** El resto

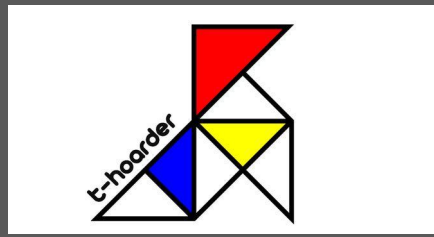


1. Obtener información de usuarios

Ejercicio I

1. Descargar followings del alcalde de Granada.
2. ¿Cuántos tiene? ¿Has tenido alguna limitación ejecutando el commando?
3. Descargar su rol
4. ¿Qué rol tiene?

t-hoarder

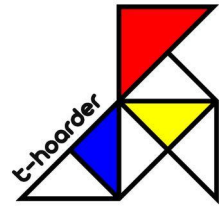


t-hoarder



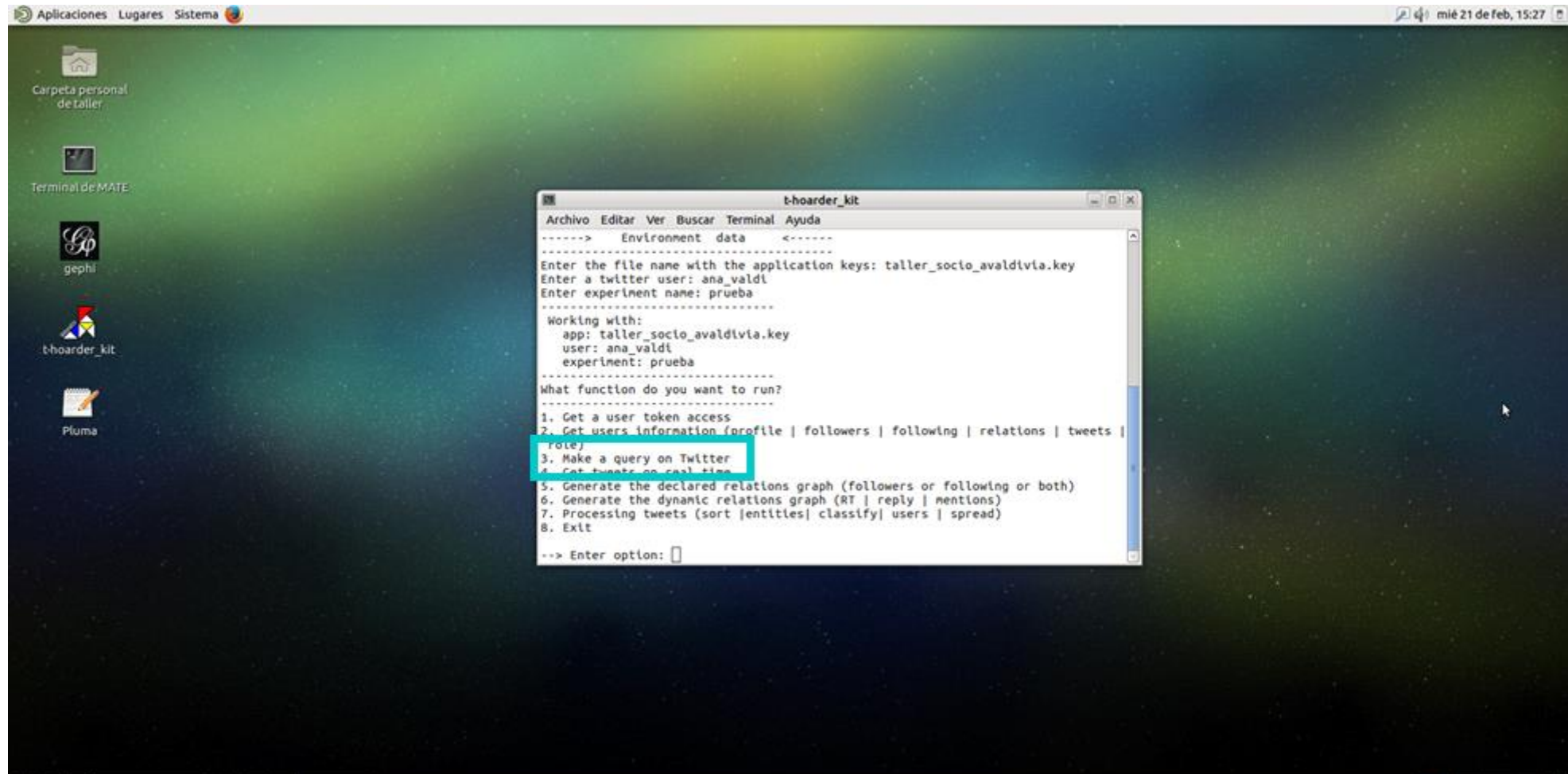
2. Obtener información de tweets

t-hoarder

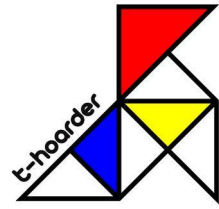


2. Obtener tweets

SEARCH

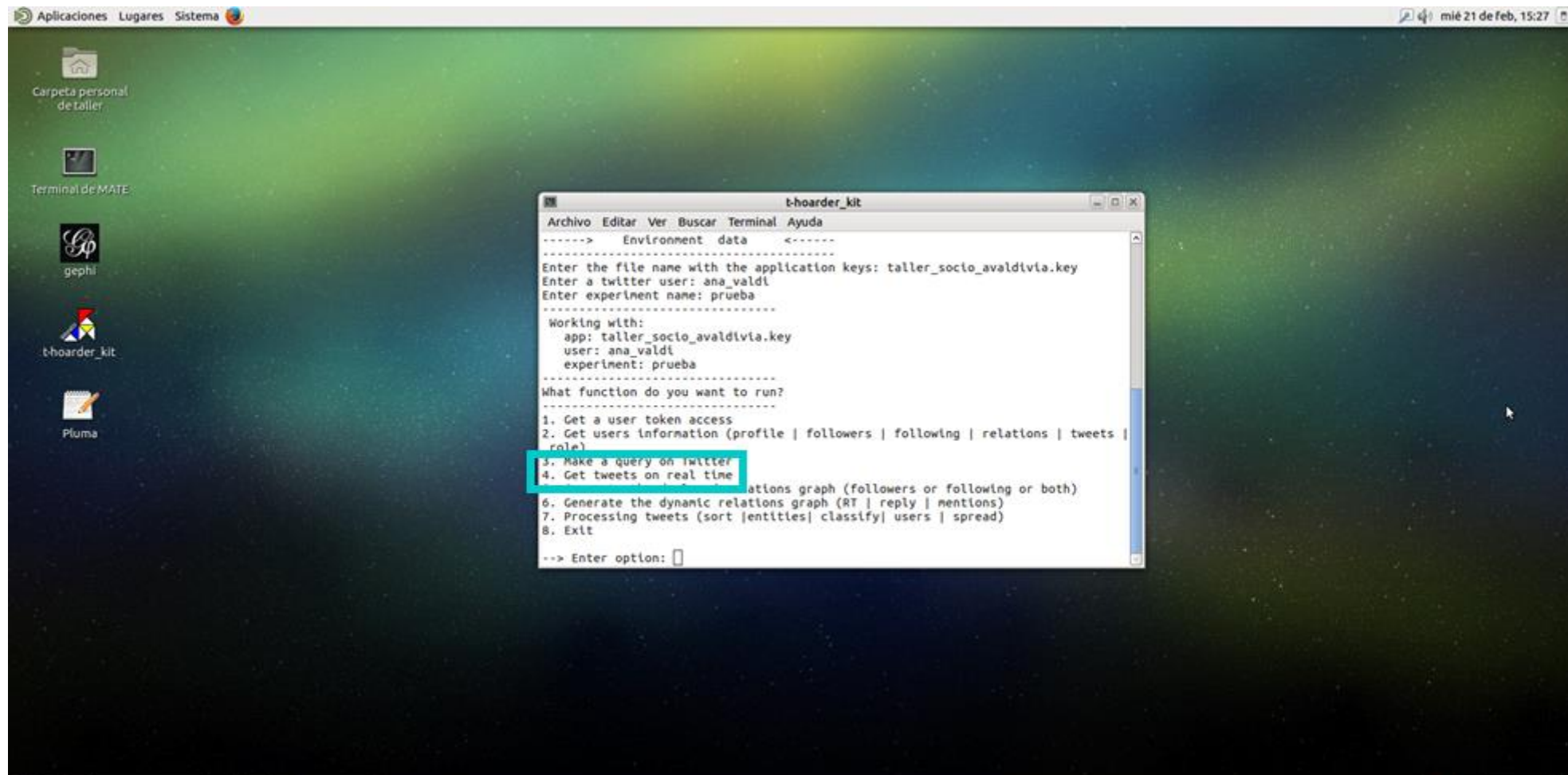


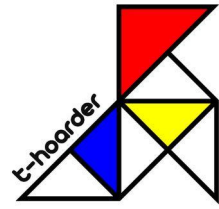
t-hoarder



2. Obtener tweets

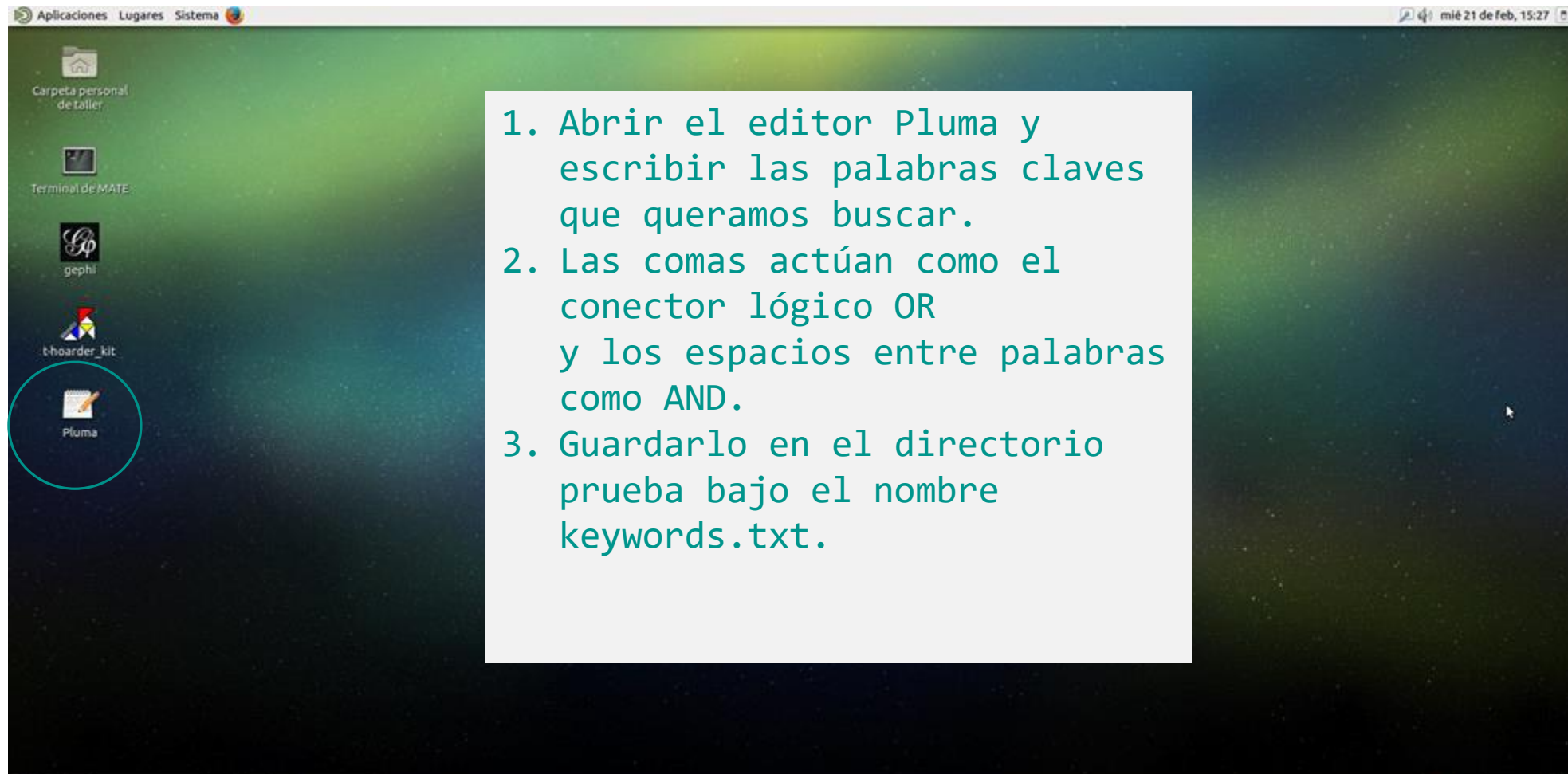
STREAMING



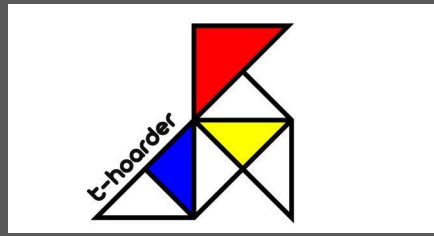


2. Obtener tweets

STREAMING

A screenshot of a Linux desktop environment. The desktop background is a dark, abstract image. On the left side, there is a vertical dock with several icons: a folder icon labeled 'Carpeta personal de taller', a terminal icon labeled 'Terminal de MATE', a logo icon labeled 'gephi', a logo icon labeled 't-hoarder_kit', and a notepad icon labeled 'Pluma'. The 'Pluma' icon is circled in red. The top of the screen shows a menu bar with 'Aplicaciones', 'Lugares', and 'Sistema'. The bottom right corner shows a system tray with a clock displaying 'mié 21 de feb, 15:27'.

1. Abrir el editor Pluma y escribir las palabras claves que queremos buscar.
2. Las comas actúan como el conector lógico OR y los espacios entre palabras como AND.
3. Guardarlo en el directorio prueba bajo el nombre keywords.txt.

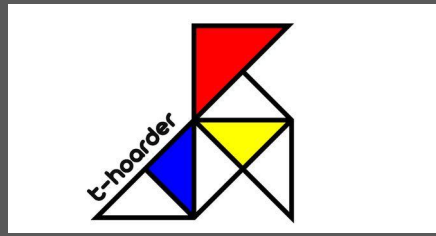


2. Obtener tweets

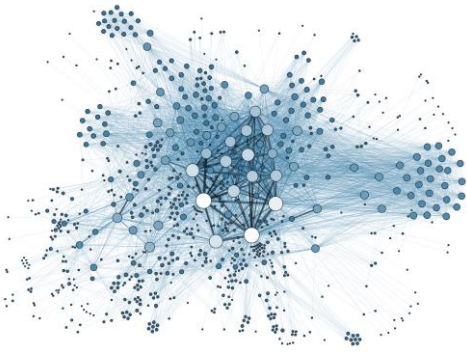
Ejercicio II

1. Descargar todos los tweets que contengan las siguientes palabras clave:
 - #turistificacion y Granada.
 - #turistificacion o Granada.
2. ¿Cuántos tweets recogéis en cada tarea?
3. Búscas en Twitter tweets con las palabras #turistificacion y Granada. ¿Te aparecen los mismo?

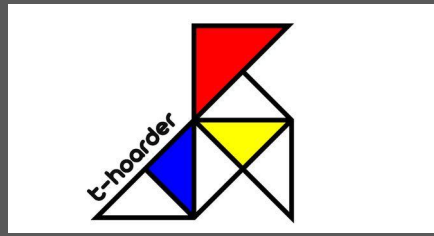
t-hoarder



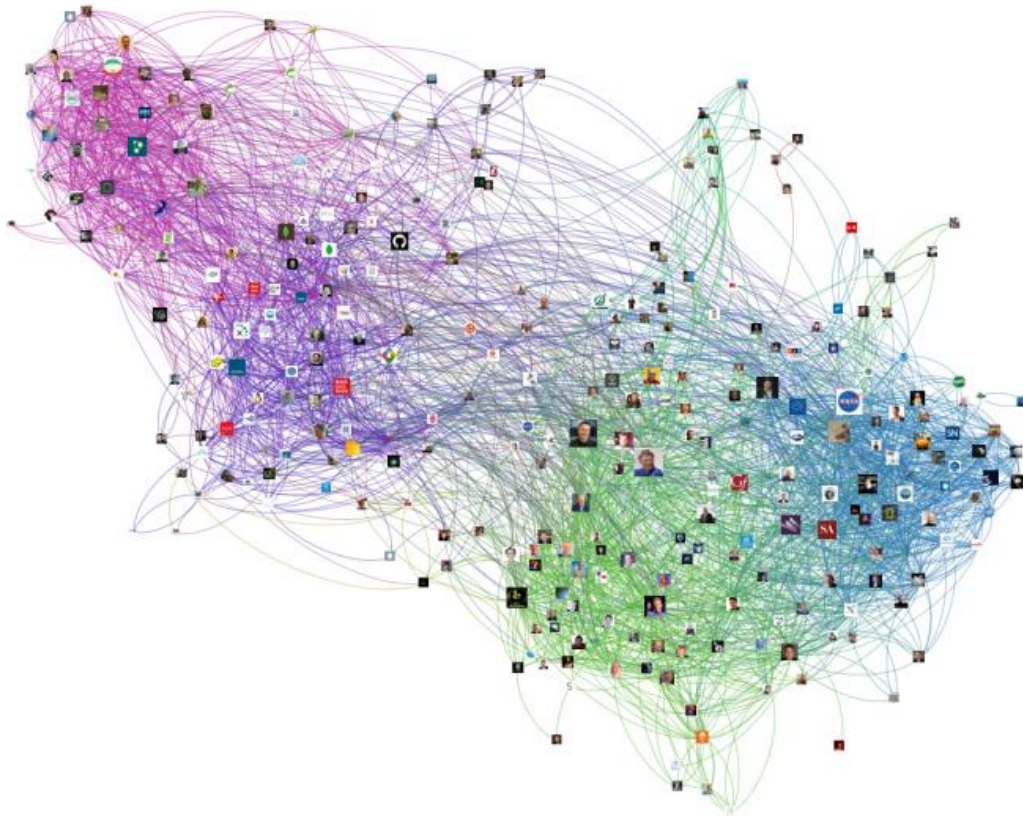
t-hoarder



3. Obtener información de relaciones

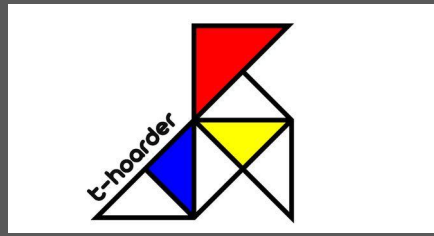


3. Obtener información de relaciones



En redes sociales, las relaciones son modeladas como un grafo:

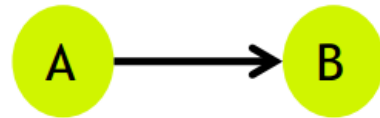
Los **nodos** representan **usuarios** y las **aristas** **relaciones** (declaradas o dinámicas).



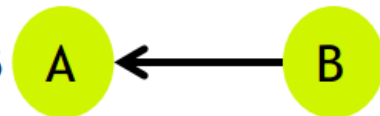
3. Obtener información de relaciones

Relaciones declaradas

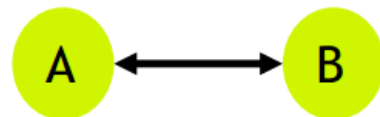
A sigue a B



A es seguido por B

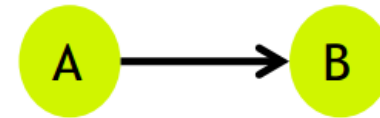


A y B se siguen mutuamente

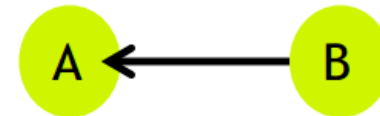


Relaciones dinámicas

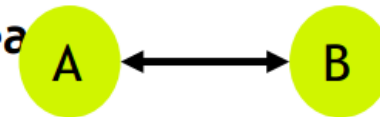
A retuitea a B



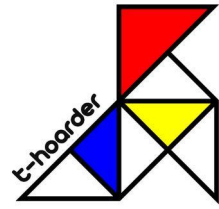
A es retuiteado por B



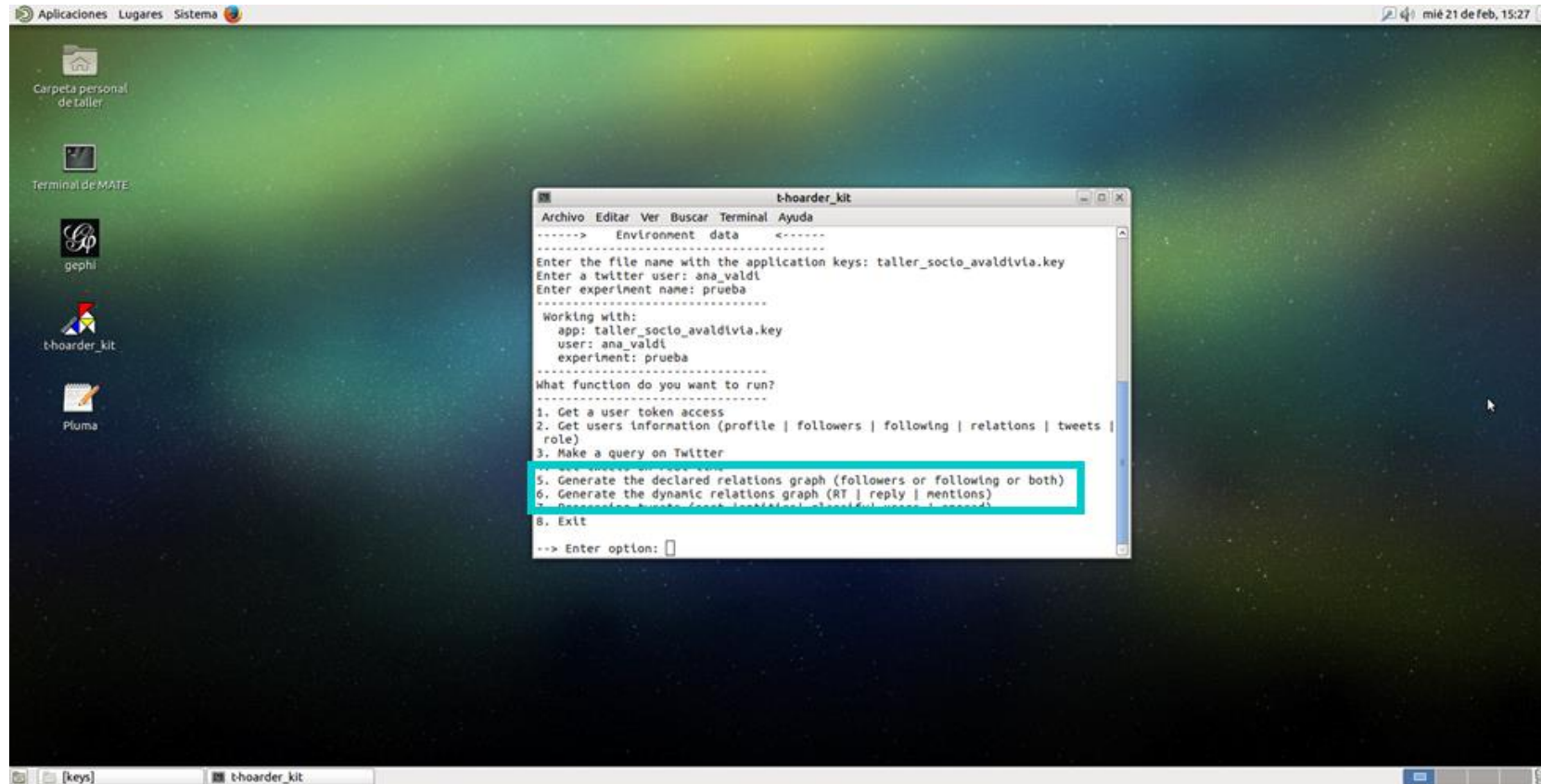
A y B se retuitean mutuamente



t-hoarder



3. Obtener información de relaciones



Test: ¿cuánto habéis
aprendido en estas
dos sesiones?

VAMO A JUGAR



www.kahoot.it

Kahoot!

Game PIN !

Enter