



Universidad de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



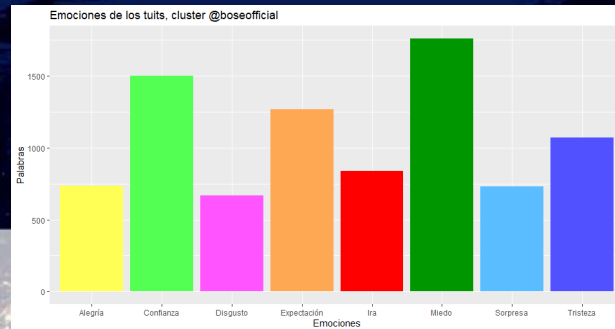
FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL



@EstrellaGualda

coideso

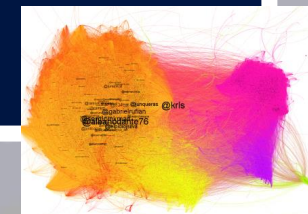
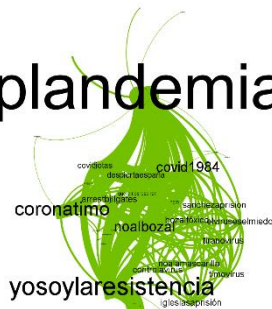
Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social



Sociología Computacional y Social Big Data: Desafíos teóricos y metodológicos”

Estrella Gualda, Universidad de Huelva
estrella@uhu.es, www.eseis.es/estrella

plandemia



Máster en Sociología Aplicada, Universidad de Málaga, 4 de junio de 2021



Universidad
de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL



@EstrellaGualda

coideso
Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Contenidos

Fuentes

El contexto tecnológico

Big Data (BD) y Social Big Data (SBD)

Sociología Computacional

El proceso de investigación y sus cambios

Desafíos y problemas a resolver a través de ejemplos

Conclusiones



Universidad
de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL



@EstrellaGualda



Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Fuentes

- **Elementos clave conceptuales: Enmarcar**
- **Investigaciones publicadas**
- **Experimentos en este campo y aprendizaje**
- **Desafíos y líneas de profundización**
 - **@GrupoESEIS** - *Big Data, Social Media & Society*
 - Ejemplos publicados
 - Ejemplos del artículo sobre “*Social Big Data y Sociología y Ciencias Sociales Computacionales*”. En prensa.



Universidad de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL

Contexto tecnológico SBD



@EstrellaGualda



Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Contexto: Web 2.0 – Web colaborativa (Ackland 2013): Cambios estructurales en tiempo récord en el mundo

Gran uso de medios sociales y dispositivos móviles; y elevada cifra de usuarios de internet

- 5220 millones usuarios únicos de teléfonos móviles (66,6% de la población mundial)
- 4200 millones usuarios activos de medios sociales en el mundo (53,6%, población mundial)
- 4660 millones de usuarios de internet (tasa de penetración de internet en el mundo: 59,5%)

Total de población mundial: 7830 millones (56,4% urbanos)

Plataformas sociales más usadas en el mundo (cuentas activas)

Facebook (2740 millones), YouTube (2291 millones), WhatsApp (2000 millones), ... Instagram (1221 millones), ...
Snapchat (498 millones), Twitter (353 millones)...

**We Are Social-
Hootsuite**, enero de
2021,
<https://wearesocial.com/digital-2021>)

Usuarios de internet

Casi 737 millones de usuarios de internet en Europa en marzo de 2021 (88,2%, tasa de penetración)

Casi 5169 millones de usuarios de internet en el mundo (65,6%, tasa de penetración)

Internet World Stats,
31/03/2021,
<https://www.internetworldstats.com/stats.htm>)



Universidad de Huelva



Big Data... y la “Zettabyte Era”



@EstrellaGualda



Big data y el gran volumen de datos:

... **MB > GB > TB > PB > EB > ZB** . (almacenamiento)

Cantidades cambian en el tiempo (con la tecnología)

- “1. Zettabyte Era. Data is measured in bits and bytes. One bit contains a value of 0 or 1. Eight bits make a byte. Then we have kilobytes (1,000 bytes), megabytes (1000² bytes), gigabytes (1000³ bytes), terabytes (1000⁴ bytes), petabytes (1000⁵ bytes), exabytes (1000⁶ bytes) and zettabytes (1000⁷ bytes)... Embrace the Zettabyte Era! And better profit from it quickly, as Yottabyte Era is not far away (Chojecki, 2019):
<https://towardsdatascience.com/how-big-is-big-data-3fb14d5351ba>

Diferentes experiencias disciplinares

Almacenamiento disco, procesador, virtual

- 1 Bit = Binary Digit
- 8 Bits = 1 Byte
- 1024 Bytes = 1 Kilobyte
- 1024 Kilobytes = 1 Megabyte
- 1024 Megabytes = 1 Gigabyte
- **1024 Gigabytes = 1 Terabyte**
- 1024 Terabytes = 1 Petabyte
- 1024 Petabytes = 1 Exabyte
- 1024 Exabytes = 1 Zettabyte
- 1024 Zettabytes = 1 Yottabyte
- 1024 Yottabytes = 1 Brontobyte
- 1024 Brontobytes = 1 Geopbyte
- ...



Universidad
de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL

Big Data: ¿Tamaño?



@EstrellaGualda



Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

No hay consenso a partir de cuánto es BD

- Para algunos, a partir de 1 TB (Chojecki, 2019)
- Otros complejizan (Indefinición):
 - Va cambiando con la evolución de las tecnologías (Gandomi y Haider, 2015)
 - Importan: Velocidad al producirse, variedad, tipo de almacenamiento y procesamiento...



Universidad
de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL

¿Nuestro umbral de BD?



@EstrellaGualda



Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Umbral Big Data: Falta de consenso

REPENSAR DESDE LAS CIENCIAS SOCIALES

¿Y cuál es nuestro umbral al definir BD?

Acceso a cualquier red supera los mínimos

¿Está aquí el umbral? ←

Pero la descarga de datos basada en

FILTRADOS de información

o SUBMUESTRAS ← **¿O aquí?**



Universidad
de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL

Big Data y la familia de Vs que los definen



@EstrellaGualda



Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

De las 3Vs a las 10Vs, u otras, como rasgos descriptivos de los Big Data

- Gran **V**olumen de datos
- Gran **V**ariabilidad
- Gran **V**elocidad con que se producen
- **V**eracidad (conocer información – desinformación)
- **V**ariabilidad de los datos
- **V**isualización (comprender mejor lo que pasa con imágenes)
- Aportan **V**alor añadido (competitividad)
- **V**iralidad
- ... (Laney, 2001; Beyer and Laney, 2012; Hashema, et al., 2015; Bello-Orgaz, Jung and Camacho, 2016; Olshannikova, et al., 2017, etc.)

Heterogeneidad estructural, dinamismo, diferentes fuentes de los que proceden (SBD – BSD): Importancia y dificultad de abordar el estudio de los datos no estructurados



Universidad de Huelva



@Estr

@EstrellaGualda @GrupoESEIS



Ciencia de datos y las Vs: Ejemplos visuales (1)

The six Vs of big data

Big data is a collection of data from various sources, often characterized by what's become known as the 3Vs: *volume, variety and velocity*. Over time, other Vs have been added to descriptions of big data:

VOLUME	VARIETY	VELOCITY	VERACITY	VALUE	VARIABILITY
The amount of data from myriad sources.	The types of data: structured, semi-structured, unstructured.	The speed at which big data is generated.	The degree to which big data can be trusted.	The business value of the data collected.	The ways in which the big data can be used and formatted.

<https://searchdatamanagement.techtarget.com/definition/big-data>



<https://www.m-brain.com/home/technology/big-data-with-8-vs/>



Universidad de Huelva



Grupo de Investigación ESTUDIOS SOCIALES E INTERVENCIÓN SOCIAL



FACULTAD DE TRABAJO SOCIAL

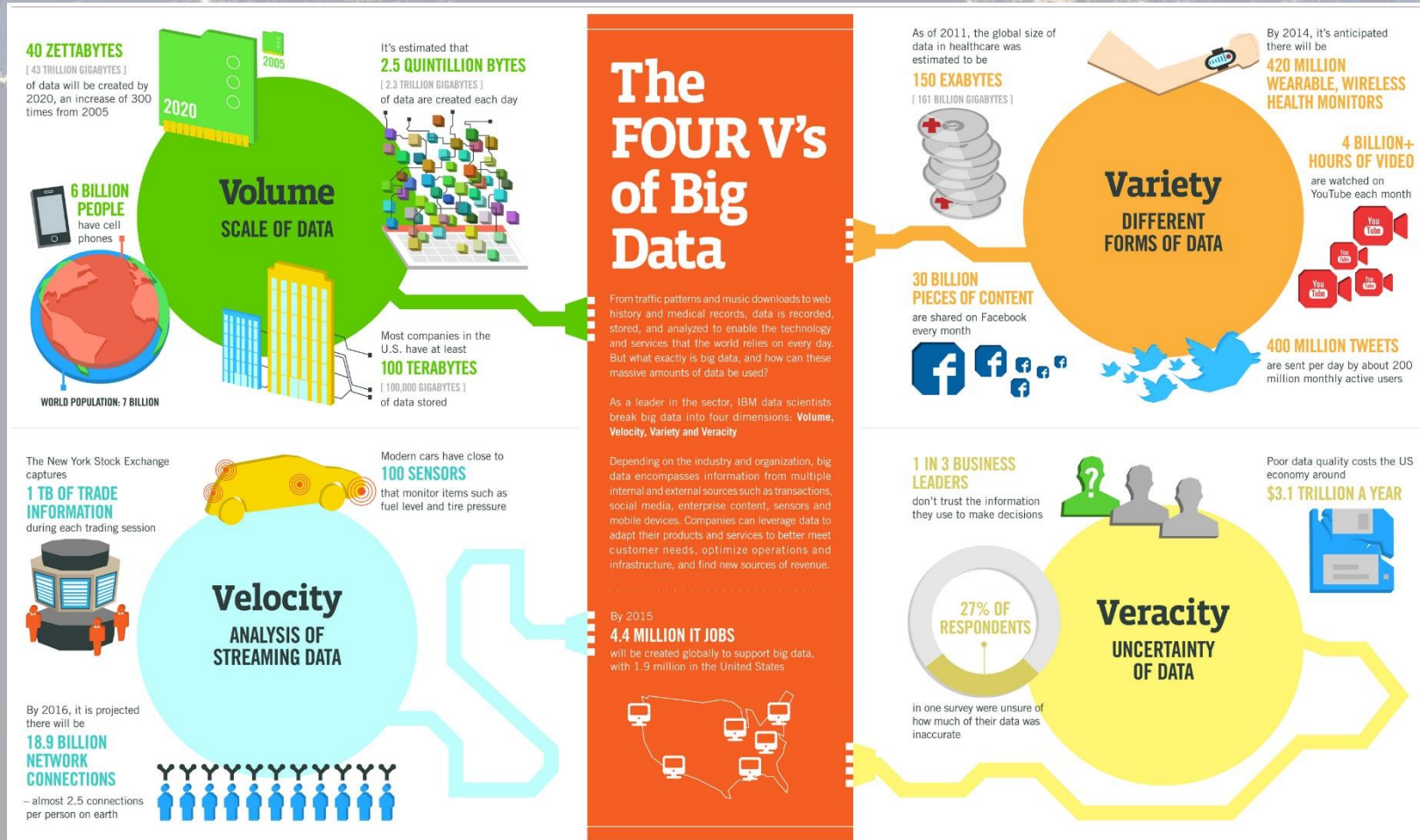


@EstrellaGualda



Pensamiento Contemporáneo e Innovación para el Desarrollo Social

Ciencia de datos y las Vs: Ejemplos visuales (2)





Universidad
de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL

La paradoja de las Vs...



@EstrellaGualda



Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

La “familia de Vs del Big Data” (Patgiri y Ahmed, 2016:17)

Se atribuyen a Laney (2001) las tres V de los “big data”:

Volume, Velocity y Variety

Pero Laney , consultor de Meta Group NO citaba el término Big Data en su artículo: “3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety”

- A partir de sus experiencias con clientes a finales de los noventa del siglo XX-, sugería como desafío para la gestión de los datos controlar el volumen de datos, la velocidad en la generación y transmisión de estos (en tiempo real frecuentemente) y la variedad.

Las famosas y ubicuas “3Vs” (como Laney remarca ya en 2012), a las que se va sumando otras Vs, indica, no deben confundirse como definitorias de los Big Data (Laney, 2012; Beyer y Laney, 2012).



Universidad de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL

Social Big Data (SBD)



@EstrellaGualda



Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Web 2.0 Colaborativa

Social Big Data interacción:

- **Social Media:** Medios sociales, plataformas como **Twitter, Instagram, YouTube, Facebook, etc.**
- **Data Analysis:** Data analysis: Procedimientos para analizar estos datos (**business intelligence, nuevas estadísticas avanzadas para manejar datos masivos, aplicaciones a partir de lenguajes de programación o software diverso (R, Python, Tableau, Gephi...)**)
- **Big Data:** Infraestructuras técnicas para operaciones como descargar, almacenar o manejar estos datos

En G. Bello-Orgaz et al., Social big data: Recent achievements and new challenges, *Information Fusion* (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.inffus.2015.08.005>

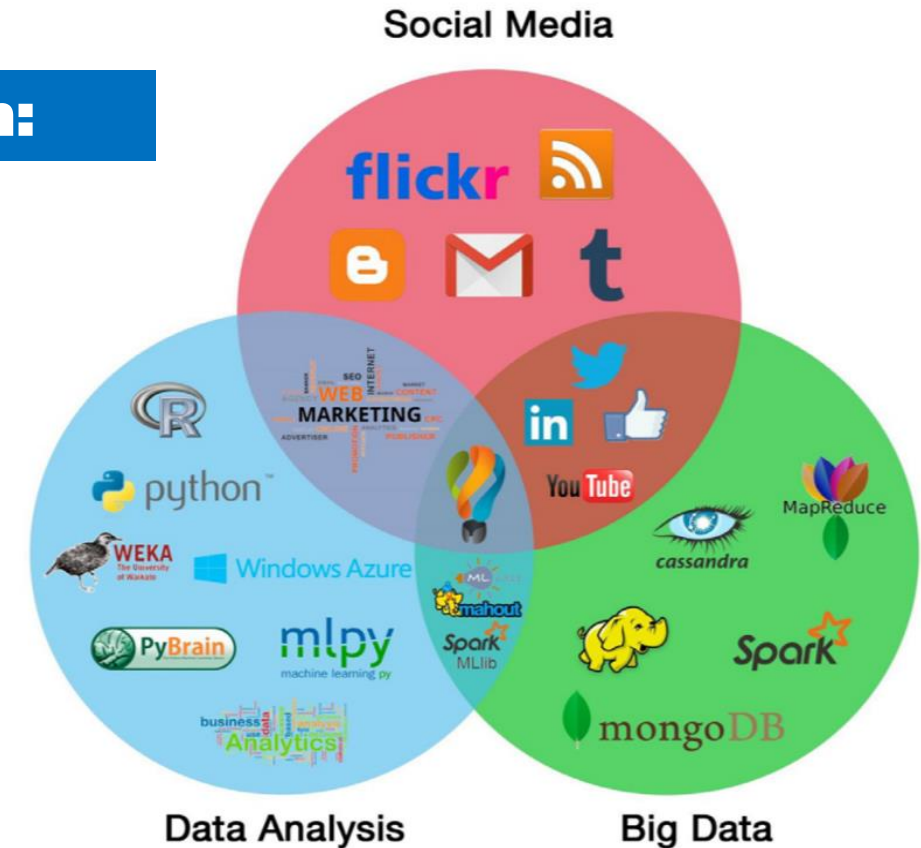


Fig. 1. The conceptual map of Social BigData.

Fuente: Bello-Orgaz, Jung y Camacho, 2016.

Big Social Data: Terminología conexas

**Web 2.0
Colaborativa**



**Sensores,
estadísticas, etc.**

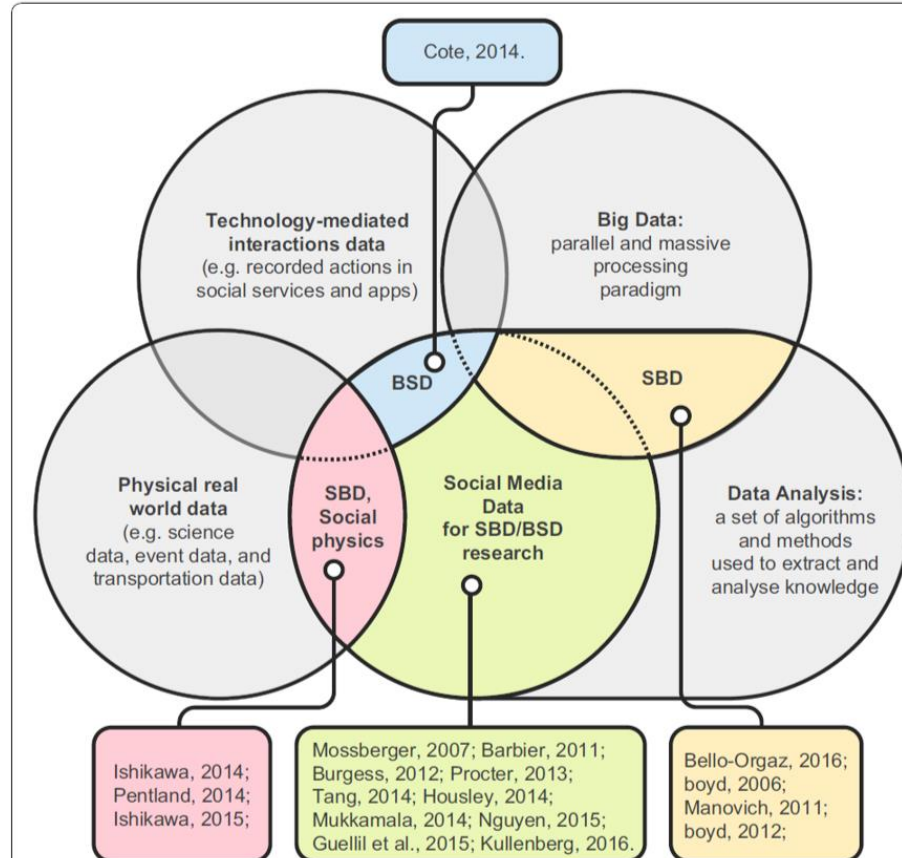


Fig. 1 Conceptual map of various BSD/SBD interpretations in the related literature. This illustration depicts four main domains, which were studied by different researchers from various perspectives and intersections of science field/data types

Fuente: Olshannikova, Olsson, Huhtamäki y Kärkkäinen (2017:4).

**Big Social
Data**



Universidad
de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL

Sociología Computacional



@EstrellaGualda

coideso
Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Sociología Computacional
Ciencias Sociales Computacionales
Humanidades Digitales
... Ciencias Computacionales

... Repensando el OBJETO de estudio
al tiempo que avanza la tecnología



Universidad
de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL

Sociología computacional



@EstrellaGualda



Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Materia prima = **INTERNET**

INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL: Multitud de documentos

Campo en expansión:

- Desarrollo **desigual por subcampos (MAPEOS)** - Muchas direcciones

Aproximaciones desde la Sociología Computacional:

- **Básica:** Descriptiva
- **Avanzada:** Nuevas teorías y construcción de **métodos híbridos** en las Ciencias Sociales Computacionales que combinan **métodos clásicos y modernos** de la Sociología (Edelmann et al. 2020)
 - Ciencia de Datos suele olvidarse de lo **CUALITATIVO**
 - **Mixed methods**



Universidad
de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL

Internet como materia prima



@EstrellaGualda

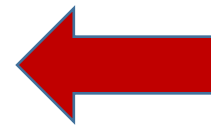


Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

En internet... Online...



*Repensar OBJETO de estudio
desde la idea de
embeddedness de Granovetter
--- Diálogo ON - OFF*



**Solo una “cata” pero
nos da pistas de la
realidad social**

OJO al concluir



Universidad
de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL



@EstrellaGualda

coideso
Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

El proceso de investigación social con SBD

Cambios importantes y ejemplos



Universidad de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL



@EstrellaGualda

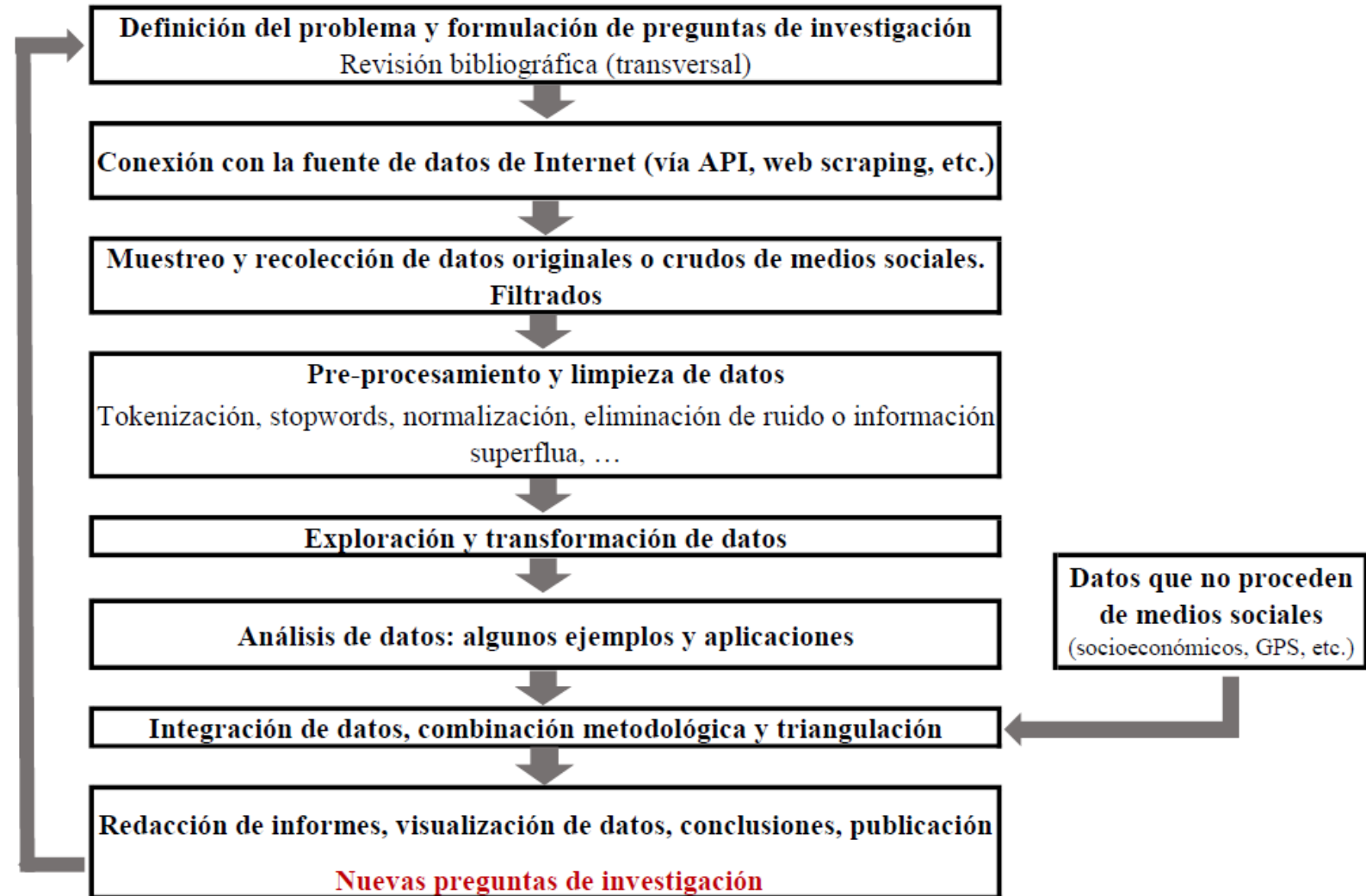


Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Repensar los Métodos, proceso y retos

Proceso de investigación en el área de SBD

Diagrama de flujo y Métodos mixtos (abreviado)



Fuente: Gualda, E. (2021).
"Social Big Data y Sociología
y Ciencias Sociales
Computacionales". [Artículo en
prensa.](#)

Extraer datos: Conexión a APIs

Conexión con la fuente de datos de Internet (vía API, web scraping, etc.)

Variedad de
herramientas:
Diferentes grados
de dificultad
Diferentes
Pros- y Contras-

Conexión con la API
(interfaz de programación
de aplicaciones)

**¿CÓMO NOS
COMUNICAMOS?
ASPECTOS TÉCNICOS**

Ejemplo:

1-Cuenta en Twitter
2-Obtener códigos de acceso para descargar datos de
Twitter (vía programación)

Registrar una APP para obtener claves:

Consumer Key (API Key)

Consumer Secret (API Secret)

Access Token

Access Token Secret

3-Acceder y descargar datos

Similar proceso en otras Redes Sociales que permiten
conexión vía API: LOL, Twitch, Instagram...

Con programación (scripts)
Sin programación:
Usar herramientas amigables



Universidad
de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL

Extraer datos: web scraping



@EstrellaGualda



Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Web scraping o raspado o arañado de webs

Diferentes paquetes que ayudan a leer documentos web

1 – **Raspar**: Extracción automatizada de contenidos de páginas web

Identificar dónde está almacenada la info, su estructura, navegando en **html, xml** (Ejemplo: rvest en R, beautiful soup...)

2- **Almacenamiento** computacional

3- **Análisis**

Multitud de aplicaciones:
Sociales, económicas, marketing,
sanitarias, etc.

Info tipo:
Blogs/ webs con comentarios (hoteles, restaurantes, grupos online de autoayuda, info de alquileres, universidades...), contactos telefónicos, direcciones, noticias de prensa, precios, etc.



Universidad
de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL



@EstrellaGualda



Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Teoría y métodos: Desafíos

Conexión con las APIs

¿QUÉ TE DA CADA
RED CON LA QUE
TE CONECTAS?

PROBLEMA TEÓRICO

(hasta dónde el
Objeto)

On-Off- Combinar
y

METODOLÓGICO

(muestreo...)

Muestreo y recolección de datos originales (raw
data) de Medios Sociales

Salir de la estadística clásica

Dependencia empresas: Twitter... No controlamos

FILTRAR IMPORTA

Diferentes momentos:

1-Al conectarnos a la API y establecer criterios de **búsqueda y
descarga**

2-En el proceso de **análisis**

Por ejemplo, seleccionando **SUBMUESTRAS**
para contestar a diferentes preguntas de investigación



Universidad de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL

Herramientas para empezar y avanzar



@EstrellaGualda



Pensamiento Contemporáneo e Innovación para el Desarrollo Social

Herramientas

Tableau, Power BI
Atlas ti, Nvivo
Gephi, NodeXL,
Spss, Excel,
R, Python,
T-hoarder,
GetOldTweets...

Resolver problemas, conforme vienen
Flexibilidad --
Foros
GitHub ...

Pre-procesamiento y limpieza de datos

Tokenización
Stopwords
Normalización
Espacios, tildes, caracteres, minúsculas...
Eliminación de ruido...

Algunas nos sirven para varias/todas las fases

A Roma se llega por diferentes vías...



Universidad
de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL



@EstrellaGualda



Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Exploración y transformación de datos

Adaptar las estrategias al análisis que se vaya a realizar – Objeto de estudio

Bolsa de palabras [BoW]

Matriz de términos del documento [DTM]

Etiquetado gramatical [POS tagging]

Análisis de la dependencia [DP]

N-grama [N-gram]

Codificación y categorización cualitativas

Anotación para el etiquetaje o clasificación de datos en ML ...

Diversidad de estrategias – Más sencillas o complejas

Conectar con tradición en Sociología



Universidad
de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL



@EstrellaGualda



Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Análisis de datos: Ejemplos y aplicaciones

- **Análisis de Redes Sociales, Redes Semánticas, estudios de comunidades**
- **Análisis de sentimientos y técnicas de procesamiento del lenguaje natural [PNL]**
- **Análisis del discurso clásico con datos filtrados -estrategia de combinación metodológica-**
- **De la estadística descriptiva a la identificación de patrones y construcción, entrenamiento y verificación de modelos predictivos**
- ***Machine learning* o aprendizaje automático supervisado (predictivo) o no supervisado (descriptivo)**
- **Técnicas de procesamiento de textos, escalado y clasificación (Naive Bayes classifier, wordfish, topic model, etc.)**
- ...



Universidad
de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL



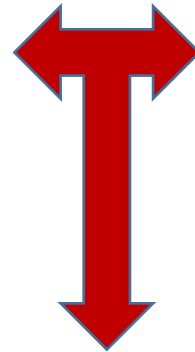
@EstrellaGualda

coideso
Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Métodos mixtos

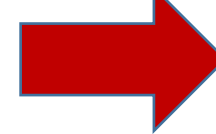
Integración de datos, combinación metodológica y triangulación

Análisis de datos
de internet (SBD)



Datos que no proceden de medios
sociales (socioeconómicos, GPS,
etc.)

Redacción de informes,
visualización de datos,
conclusiones, publicación



Nuevas preguntas
de investigación



Universidad
de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL

Un ejemplo de métodos mixtos



@EstrellaGualda



Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

El Proceso en Cataluña

Análisis de datos
de internet

Colección de
Tweets

Datos electorales relativos a la evolución del
voto en Cataluña

Sondeos celebrados en Cataluña

Testimonios de los procesados y testigos del
Proceso

Noticias en medios sociales y en medios de
comunicación (alertas y monitorización)

Bibliografía...

Combinar, triangular, enriquecer el trabajo...



Universidad de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL



@EstrellaGualda



Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Ejemplos y problemas sin resolver –asumir–

“Sociedades líquidas (?)”, muestreo y la volatilidad de los datos de redes sociales

Concentración Masiva #Madrid16A
La cita es a las 18:00hrs en la Plaza Colón, Madrid. @BoseOfficial



Marcos Paradinas
@mparadinas

Miguel Bosé, sin Twitter y vetado en Facebook e Instagram por sus bulos peligrosos



Jornada horrible para Miguel Bosé: de nuevo ponen coto a sus falsas noticias
- El Plural
elplural.com

¿Cómo se investiga ante el borrado de cuentas o mensajes?
Ej. Process, Refugees, hate speech...

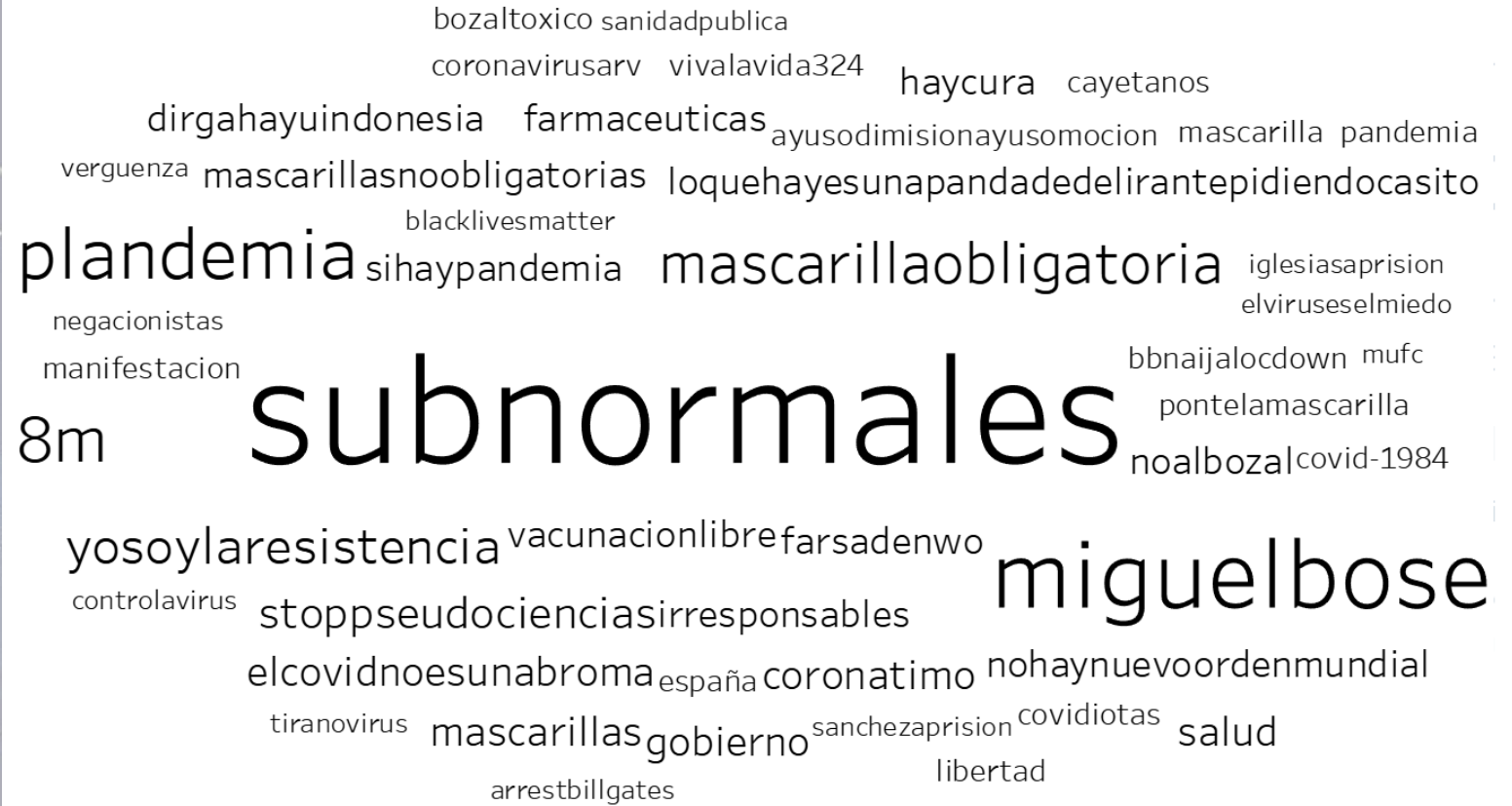


Narrativas de # Los de #madrid16a: Emociones y reivindicaciones



Negacionistas: #noalbozal,
#plandemia, #coronatimo,
#mascarillasnoobligatorias,
#vacunacionlibre, #covid-1984,
#yosoylaresistencia,
#controlavirus, #tiranovirus, etc.

AntiNegacionistas:
#subnormales,
#sihaypandemia,
#mascarillaobligatoria,
#pontelamascarilla,
#stoppseudociencias,
#elcovidnoesunabroma,
#irresponsables, etc.




Fuente: Elaboración propia a partir de *Tableau Desktop*. El tamaño de las etiquetas es acorde al número de veces que se repiten.

Retos clave: Detección automática

Y clasificación automática de grandes volúmenes de datos – ML, algoritmos, etc.

↻ Juan Antonio López retwiteó



Enfermera Saturada 
@EnfrmraSaturada

Las personas que van hoy a [#Madrid16A](#) porque están en contra de las mascarillas y "la farsa de la Covid-19", ¿también están en contra de ser atendidas en hospitales y centros de salud llegado el momento? Por respetar su voluntad, más que nada.

6:08 p. m. · 16 ago. 2020 · Twitter for iPhone

19,2 mil Retweets 321 Tweets citados 46,9 mil Me gusta

Fuente: Dataset
[#madrid16a](#)

Detectar la ironía (dobles sentidos, etc.) –
Cada lenguaje es un mundo, y encima el
contexto importa



Jules @CensoredJules · 16 ago.

Esto no es libertad de expresión, esto es una secta de criminales atentando contra la salud pública. [#Madrid16A](#)



16,4 mil





Universidad
de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL

¿Cuánto error aceptamos?



@EstrellaGualda



Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

¿Hasta dónde es posible la clasificación
automática sin conocer el contexto?

**Asumir una parte de error en algoritmos
¿Lo aceptamos?**



Gabriel Rufián  @gabrielrufian · 26 oct. 2017

155 monedas de plata.

 3,5 mil

 8,8 mil

 12,8 mil



Universidad de Huelva



Las relaciones de # importan: Micro discursos



@EstrellaGualda



- **Apoyos internacionales**
- **Discurso construido a base de etiquetas**



ronny eisbär @RonaldKern17 · 29 ago.
Coronavirus existiert nicht!!!#Berlin2908

RT @IslamEsMisogino: REPRESIÓN #Dictadura #NuevoOrdenMundial #Libertad
#DespiertaEspaña #BerlinProtest #Berlin2908 #Berlin29A #BerlinDemo #Berlin
#NewWorldOrder #Liberty #WakeUp #EspanaConBerlin #SpainWithBerlin
#EuropeWithBerlin #NWO #Plandemic #NOM #Plandemia #FalsaPandemia
<https://t.co/fQv4mUoKTt> <https://t.co/JE1XAlbm1Q>

RT @Nayelii7: #EspanaConBerlin #españaconberlin #Libertad
#Berlin2908 Hoy espero que sea el primer día de un mundo mejor, **no**
son #negacionistas, son #guerreros

Flüchtlinge- Fluechtlinge

Red dirigida. Tamaño de nodos por Grado de entrada. Color de comunidades por modularidad. Force Atlas 2

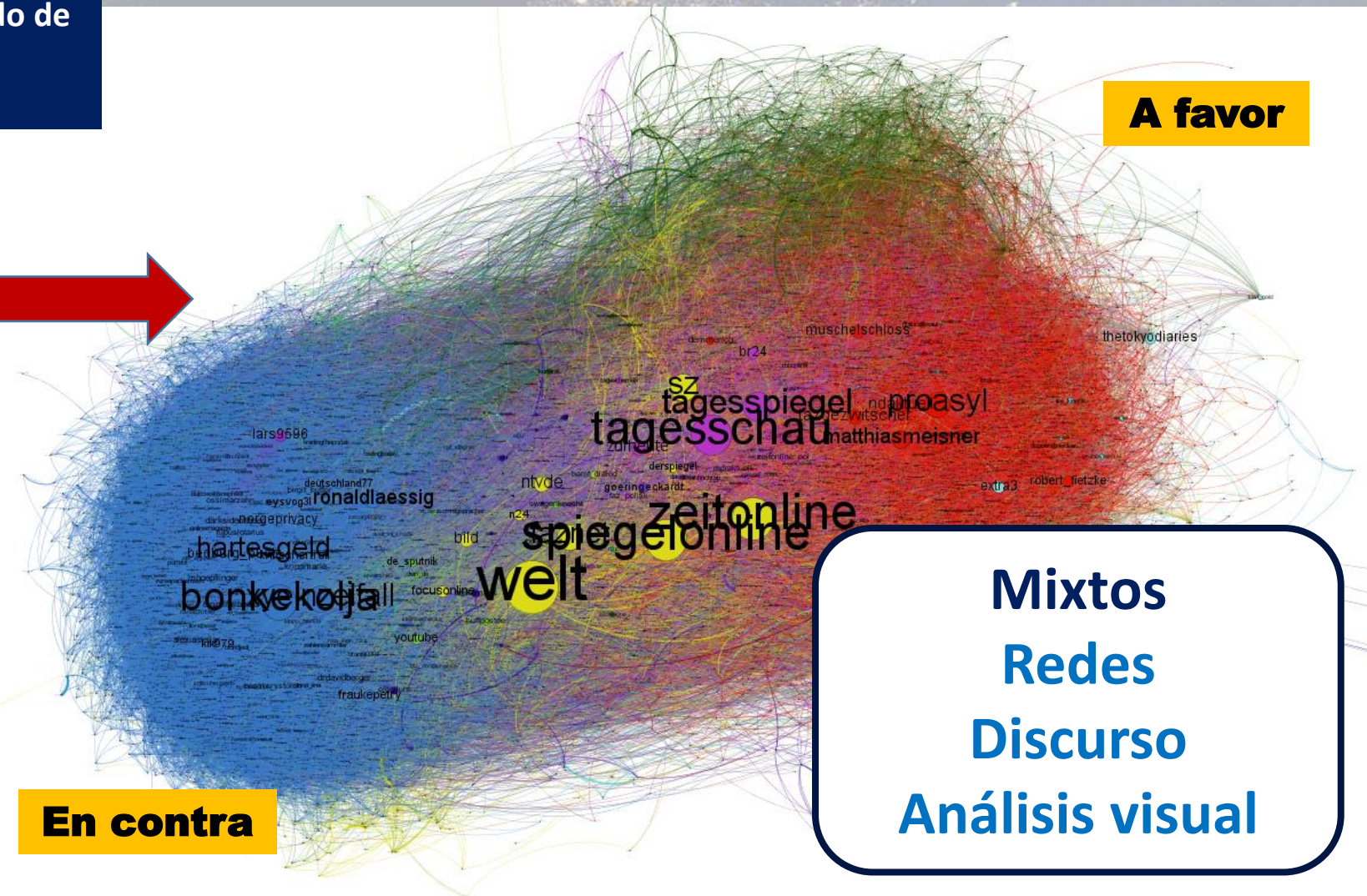
Cuenta cancelada



xyEinzelfall retwiteo

hadi ya @hab_kein_nick · 21 h
Irgendwann werden unsere Kinder und Enkelkinder erfahren, dass einige von uns, versucht haben, die Katastrophe zu stoppen...

9 79 101



A favor

En contra

Mixtos
Redes
Discurso
Análisis visual



Universidad de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL



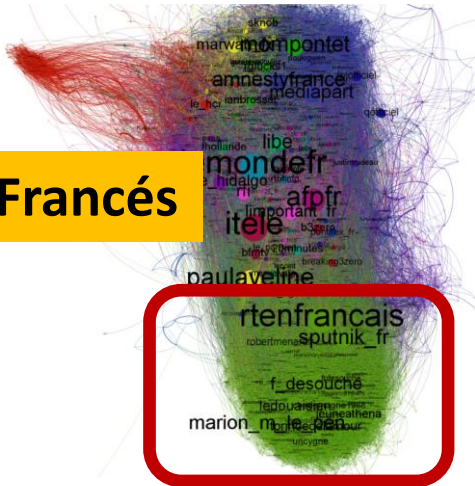
@EstrellaGualda



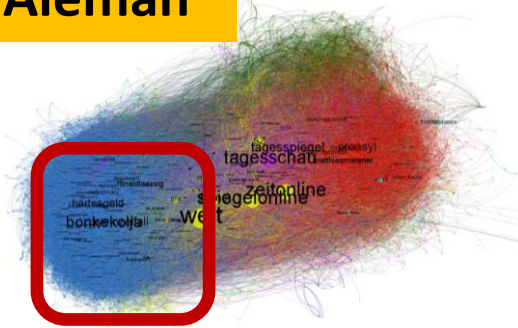
Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Comparación y pautas Estructurales -- Cohesión y Fragmentación

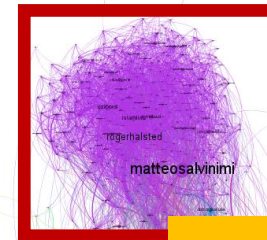
Francés



Alemán



Marcadas las comunidades con discursos anti-refugiados



Italiano

Comunidades cohesivas que publican tweets con contenido racista y xenófobo hacia refugiados

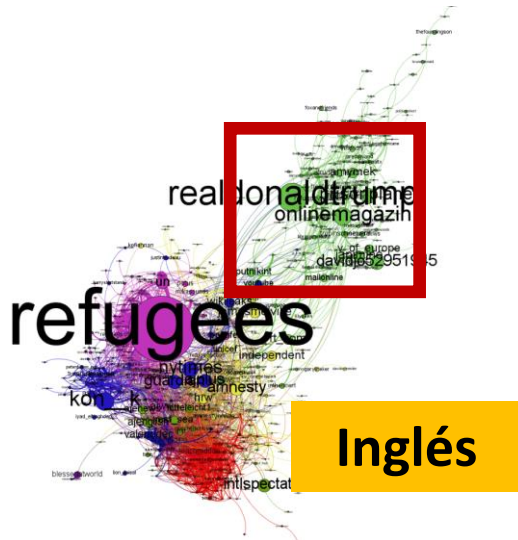
Con poca conexión relacional con otras comunidades de cada red (fragmentación)

Español



refugees

Inglés



Gualda, E. y Rebollo, C. (2017) "Polarización de los discursos sobre refugiados en Twitter: nuevos desafíos para la integración". En FAMSÍ (ed.) *Migraciones, derechos humanos y servicios públicos locales para la inclusión social*. Ed. Fondo Andaluz de Municipios para la Solidaridad Internacional (FAMSÍ), Sevilla, pp. 110-123.



Universidad de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL



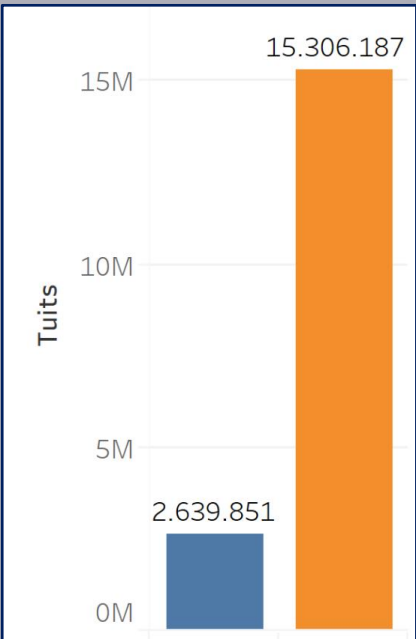
@EstrellaGualda



Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Dataset del Procés catalán (2017)

Tuits originales y retuiteados



1.339.640 usuarios diferentes

Publican entre 1 tuit a 9.367 tuits por cada actor.

Distribución muy desigual:

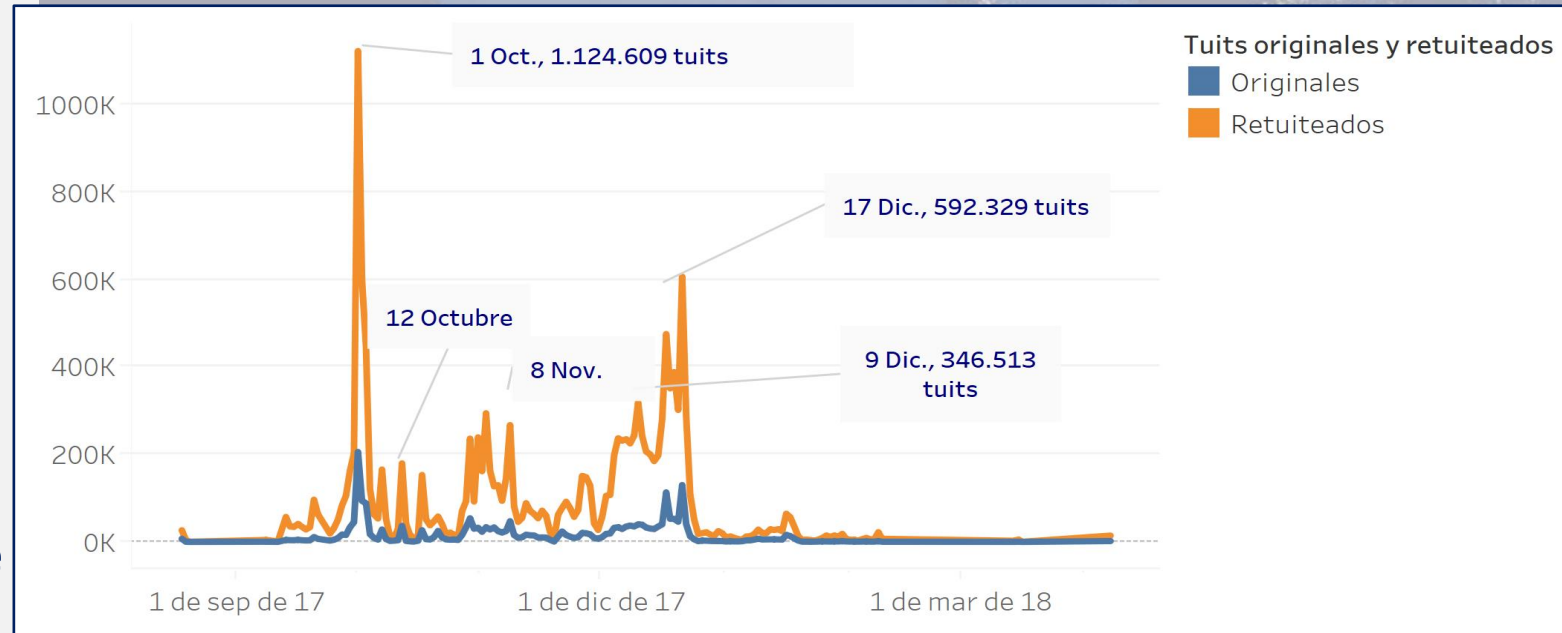
Actores muy prolíficos

Son 1.273 usuarios que ellos solos publican desde 1.000 a 9.367 tuits.

17.947.945 tuits



Usuarios





Universidad de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL

Polarización y emociones



@EstrellaGualda



Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Constitucionalismo

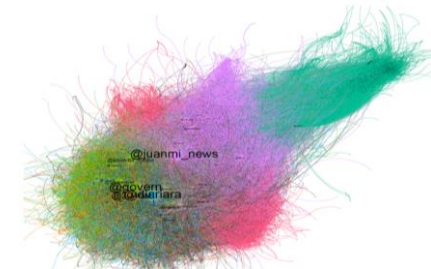
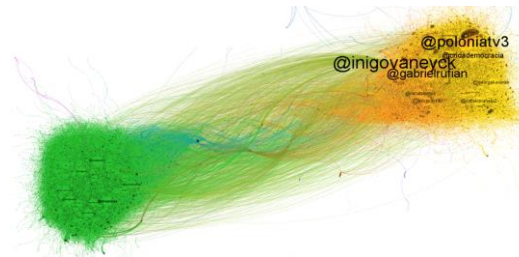
Independentismo

Referéndum – Elecciones -
Debates

#hispanofobia

#helpCatalonya

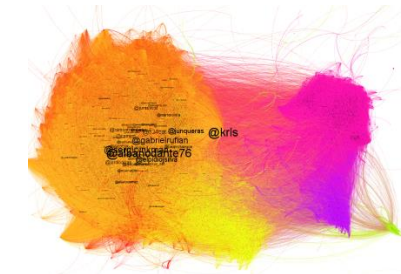
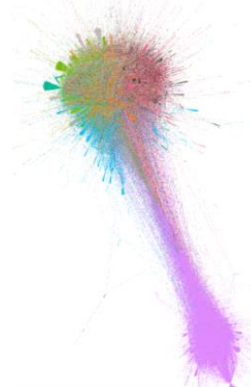
#10oct



#OrgullososDeSerEspañoles

#VagaGeneral8N

#21D





Universidad de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL



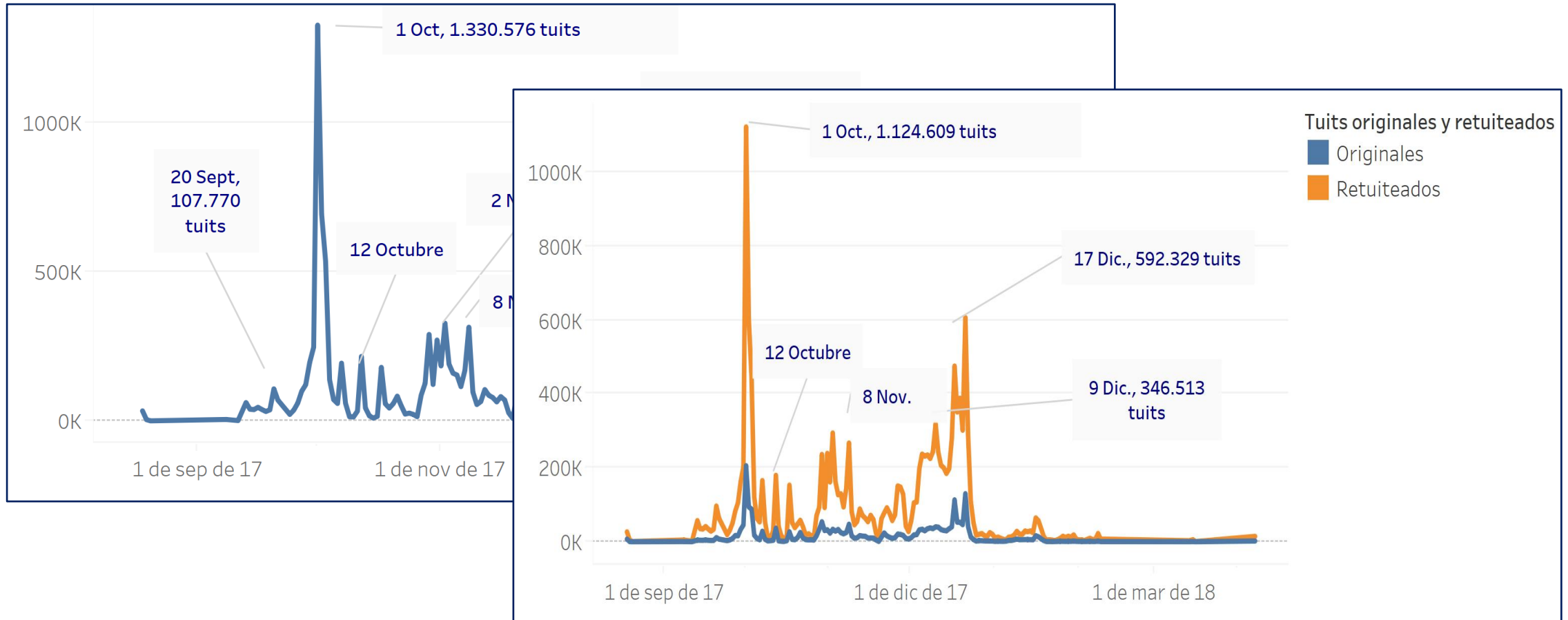
@EstrellaGualda



Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Lo cuantitativo

Evolución de tuits/día



Datos tomados de nuestro proyecto sobre "Fragmentación Social y Polarización Social en Twitter: El procés catalán (2019). Datos extraídos en 2017.



Universidad de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL

#10Oct Discursos y Actores

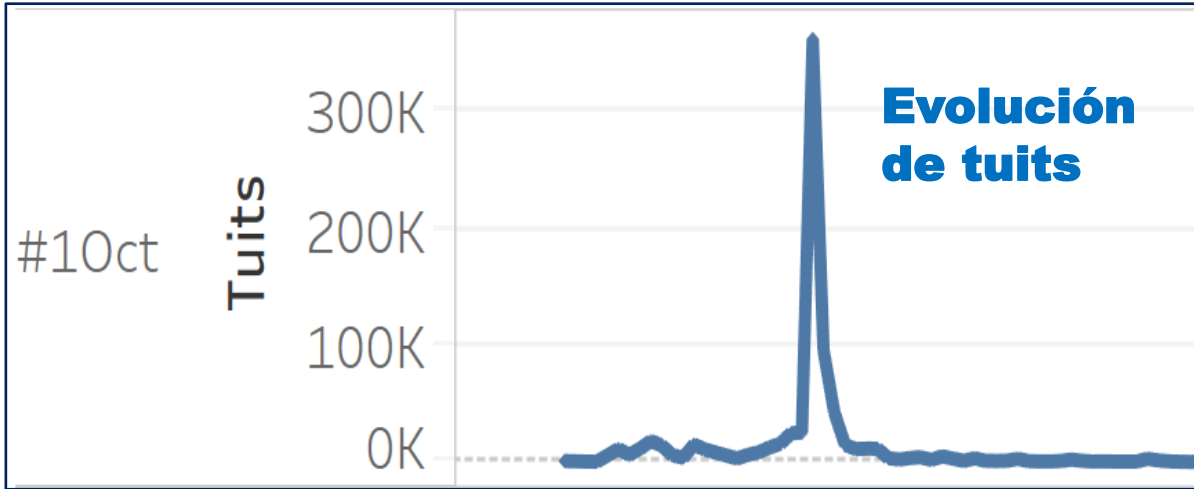


@Estre

@EstrellaGualda
@GrupoESEIS



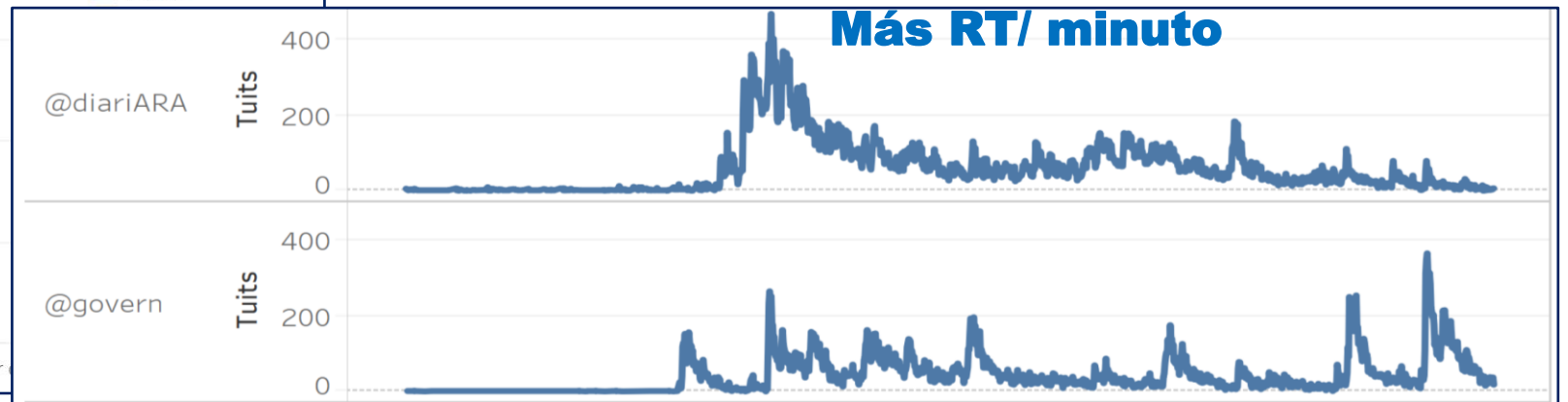
Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social



#Portaveu @jorditurull: "qualsevol ciutadà podrà votar a través del cens universal i mentre hi hagi una escola oberta" #10CT

RT @govern: #Portaveu @jorditurull: "Es podrà votar sense sobres, l'urna és translúcida i garanteix secret de vot" #10CT

#Portaveu @jorditurull: "agraïr a voluntaris que estan fent possible la jornada, han estat dies difícils" #10CT



Datos tomados de nuestro proyecto sobre "Fragmentación Social y Polarización Social en Twitter: El procés catalán (2019). Datos extraídos en 2017.



Universidad de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL

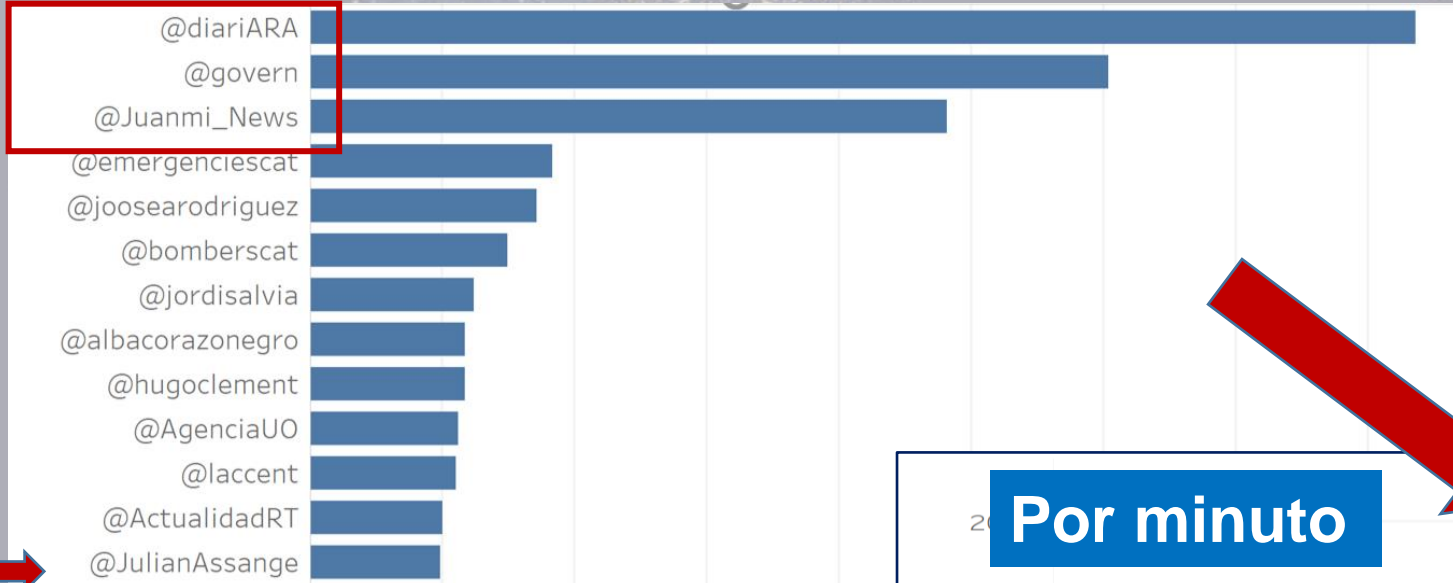
Más RT el #10Oct y qué dicen



@EstrellaGualda



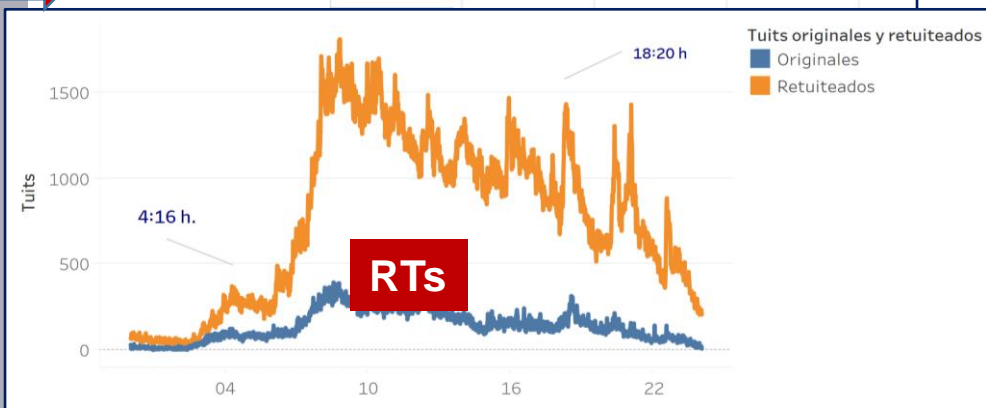
Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social



Principales tuits

El discurso se carga y satura de palabras como **“cargas policiales”, “represión”, “brutalidad policial”, “brutal”, “fuerzas represoras”, “agredido”, “señora ensangrentada”**, sin faltar alusiones a los percibidos como responsables de esa violencia, básicamente, **“policía”** y **“guardia civil”**.

Por minuto



Cuanti - Cual



Universidad de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL

#10Oct: Lo más RT (compartido)



@Estre

@EstrellaGualda
@GrupoESEIS



Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Tuits desde primeras horas de la mañana

Número

RT @diariARA: Moment en què la Policia Nacional ha agredit una noia, Marta Torrejillas, a l'institut Pau Claris de l'Eixample de...	14.246
RT @Juanmi_News: URGENTE: Represión de Policía española en Ramón Llul de Diagonal. #referendum #10Oct #votarem #referendum https:...	13.989
RT @Juanmi_News: El canal internacional TRT World recoge también la brutalidad policial del #10Oct. Hay imágenes que no había visto a...	13.484
RT @Juanmi_News: El canal internacional TRT World recoge también la brutalidad policial del #10Oct. Hay imágenes que no había visto aún. Tel...	13.115
RT @hugoclement: Des policiers cagoulés qui arrachent les urnes... Images indélébiles. Rajoy et Madrid ont déjà perdu. #10Oct https://t.co/4...	12.530
RT @Juanmi_News: Brutal cómo las fuerzas represoras arrancan las urnas dentro del Ramón Llul de Barcelona. #referendum #10Oct https...	12.107
RT @emergenciescat: 761 FERITS #10Oct 761 HERIDOS #10Oct #10Oct	11.371



Universidad de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL

#10Oct Texto e imagen



@EstrellaGualda

coideso

Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

La imagen y los vídeos importan, no solo los textos
Reto de detección y clasificación automatizada de contenido visual



Juan Miguel Garrido

@Juanmi_News

Seguir

El canal internacional TRT World recoge también la brutalidad policial del #10Oct. Hay imágenes que no había visto aún. Tela marinera. #3Oct



7:29 - 3 oct. 2017

14.140 Retweets 7.743 Me gusta



333 14K 7,7K



Juan Miguel Garrido

@Juanmi_News

Seguir

Madre mía...
Qué empujón le da con el escudo al señor mayor. 🤡🤡🤡

#CatalanReferendum #10Oct #votarem
#Catalunya #Catalonia #referendumCAT



8:52 - 1 oct. 2017

1.566 Retweets 645 Me gusta



108 1,6K 645



Universidad
de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL

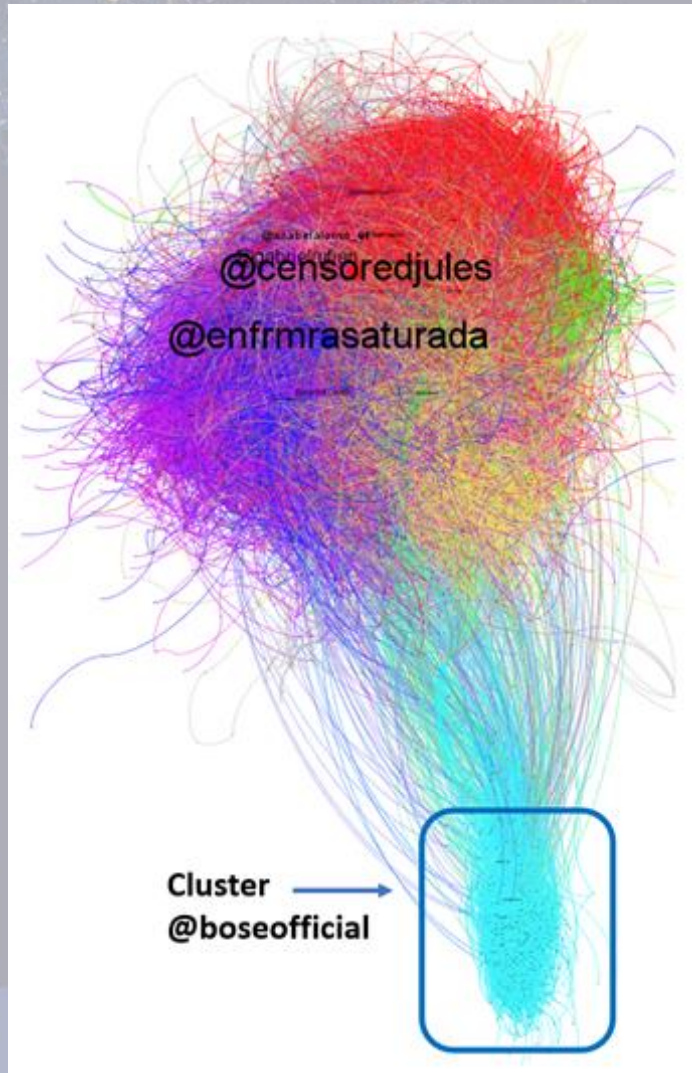


@EstrellaGualda

coideso

Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Red de retuits de #madrid16a



A partir de ARS
identificación del clúster

De Gephi a R
Examen con más
profundidad explorando
textos de los tuits de este
cluster



Universidad de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL



@EstrellaGualda



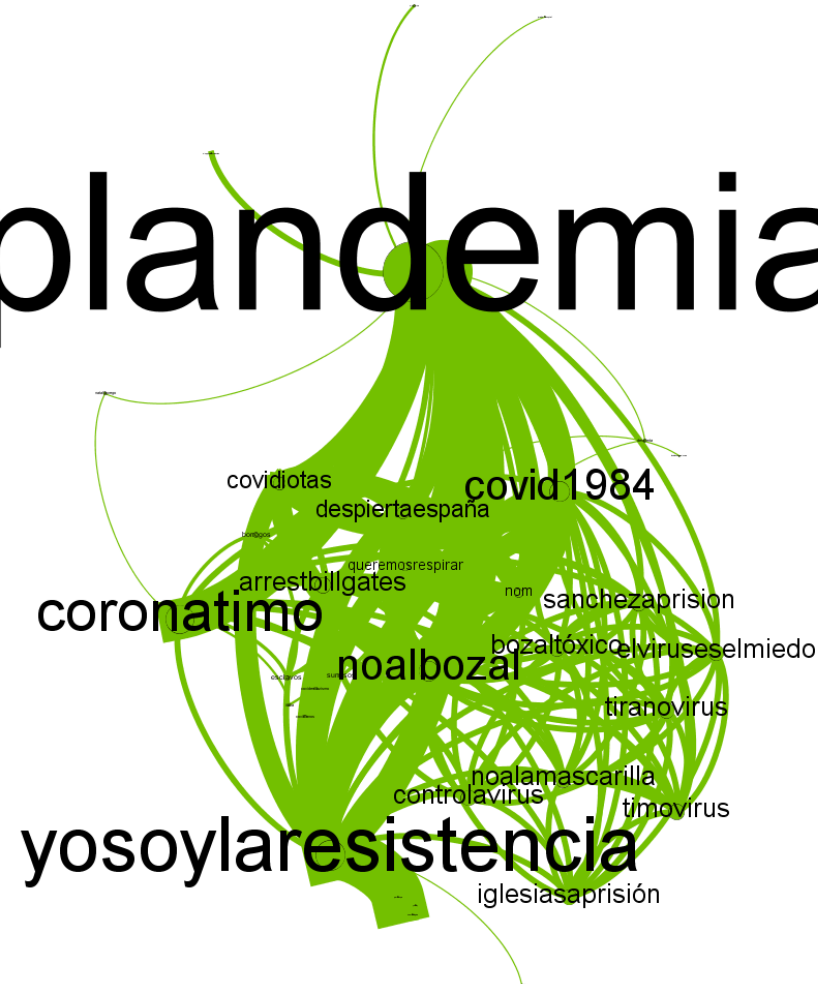
Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Red de principales co-hashtags del cluster de pertenencia de @boseofficial

El grafo mide las relaciones entre hashtags que comparten el mismo espacio de un tuit.

Mostramos solo los hashtags que forman la principal comunidad de co-hashtags (representados en verde).

plandemia





Universidad de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL

Sentimientos y librerías



@EstrellaGualda

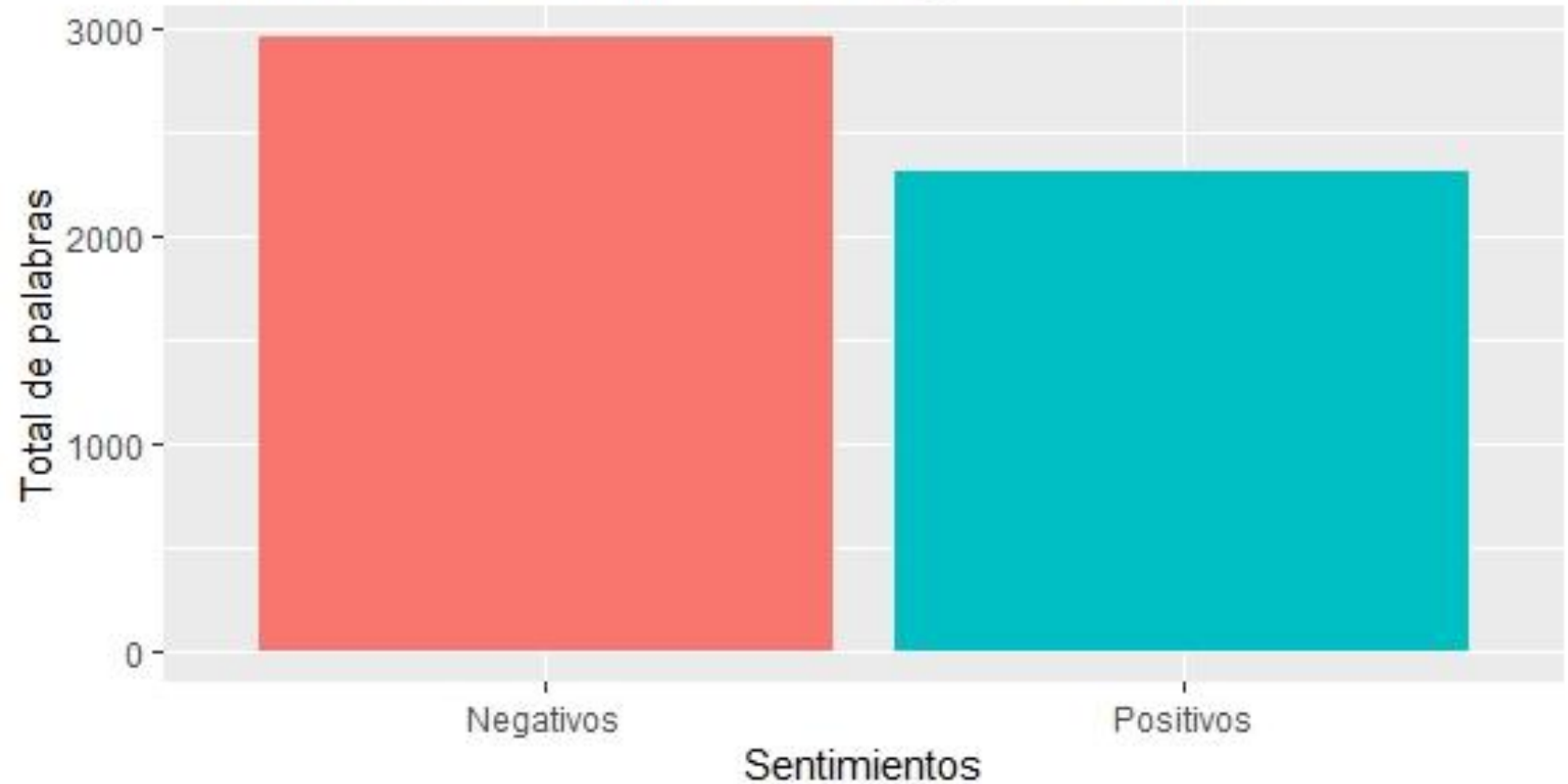


Pensamiento Contemporáneo e Innovación para el Desarrollo Social

Elaboración propia en R.

Para la clasificación de sentimientos en los tuits se empleó la librería Syuzhet

Sentimientos de los tuits: Cluster @boseofficial





Universidad de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL

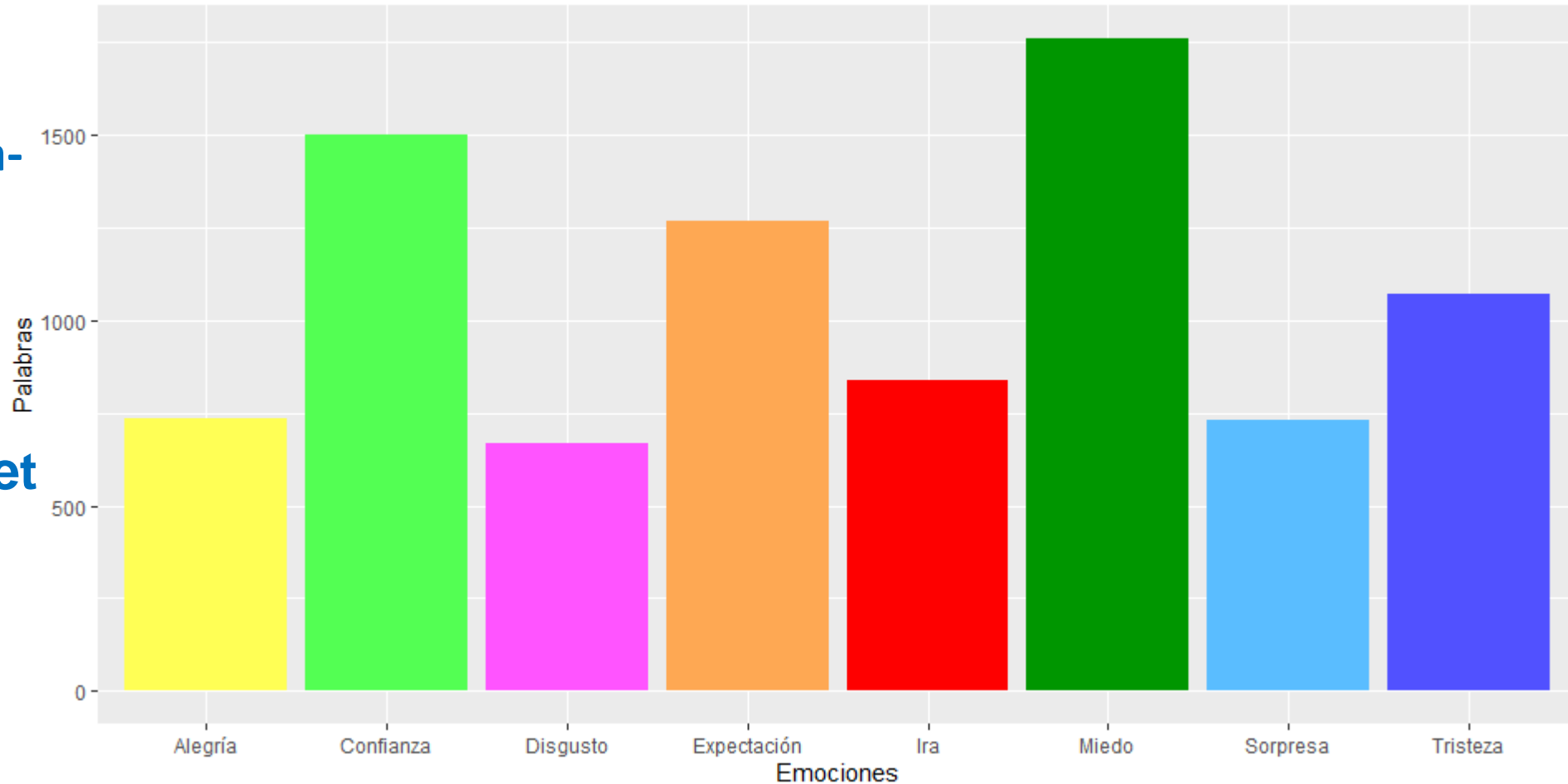


@EstrellaGualda

coideso
Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Emociones

Emociones de los tuits, cluster @boseofficial



Pre-
procesa-
miento
previo

Librería
Syuzhet



Universidad
de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL



@EstrellaGualda

coideso
Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Algunas ventajas

Gran cantidad y diversidad de datos para la investigación: Cata de lo social, termómetro

Futuro prometedor, si mejora nuestra capacidad de manejar estos datos y se van resolviendo problemas



Universidad
de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL



@EstrellaGualda



Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

¿Qué implica el trabajo con SBD - Sociología?

Nuevas tareas y rutinas al investigar

(Extracción - Almacenamiento – Procesamientos – Análisis)

Nuevos problemas a resolver: del muestreo al análisis

Nuevas tomas de decisiones: filtrajes, ...

Aprendizaje de herramientas computacionales y programación

No estaban en el bagaje previo

Apertura a trabajar en equipos interdisciplinarios o independientemente

Perspectiva crítica, en la medida en las fuentes de datos en Social Media suelen ser privadas

¿Qué nos dan las Apis? Pérdida de control del investigador



Universidad
de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL



@EstrellaGualda



Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Concluyendo: Limitaciones y retos técnicos

En el ámbito de los Medios Sociales y los Grandes Datos Sociales

Repensar los métodos, las técnicas y las estrategias de análisis.

Las infraestructuras para descargar, almacenar y gestionar estos datos.

El tipo de software que se emplea: el clásico limitado para trabajar con volúmenes

Los procesos de muestreo, la representatividad estadística y teórica, la inferencia
dependencia de empresas: Facebook, Twitter, Instagram....

Las estrategias para el procesado de datos

El estudio de la ambigüedad, el doble sentido, el humor, el sarcasmo

Las dificultades para geolocalizar, en la medida en que en escenarios como Twitter muchos usuarios no lo autorizan.

El reto de trabajar en streaming con la dinámica social: la vertiginosidad y la volatilidad de los datos...



Universidad
de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL



@EstrellaGualda



Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

Apostando por...

La Sociología Computacional saca ventaja de nuevas herramientas y fuentes de datos para amplificar su alcance y escala, abriendo a su vez nuevos espacios en diferentes especialidades de la Sociología

“Y, sobre todo, amplia la imaginación sociológica” (Evans y Foster, 2019)



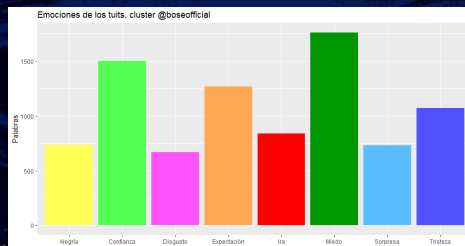
Universidad de Huelva



Grupo de Investigación
ESTUDIOS
SOCIALES
E
INTERVENCIÓN
SOCIAL



FACULTAD DE
TRABAJO SOCIAL



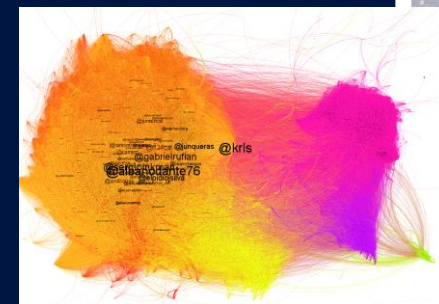
@EstrellaGualda

coideso

Pensamiento Contemporáneo e
Innovación para el Desarrollo Social

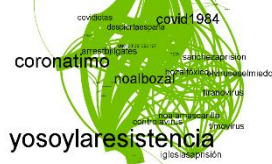
Sociología Computacional y Social Big Data: Desafíos teóricos y metodológicos”

Estrella Gualda, Universidad de Huelva
estrella@uhu.es, www.eseis.es/estrella



Lecturas de ejemplos:
<https://bit.ly/3fKIS0m>

plandemia



Máster en Sociología Aplicada, Universidad de Málaga, 4 de junio de 2021