



Departamento Nacional de Planeación  
[www.dnp.gov.co](http://www.dnp.gov.co)

# Redes sociales — para la — construcción de POLÍTICA PÚBLICA

**Daniel Mauricio Rojas Parra**

Unidad de Científicos de Datos  
Dirección de Desarrollo Digital



@Rojas\_daniel17

Mayo, 2018  
dnp.gov.co



# “*Datificación*”: transformación del mundo en datos procesables y cuantificables

La “*datificación*” representa una oportunidad para generar mayor información y conocimiento, que se traduce en mayor valor social y económico para el país.

**2017**



1,9 billones  
búsquedas



84,4 billones  
correos  
enviados



241 mil  
millones  
tweets



2,2 billones  
videos vistos



25 mil millones  
fotos subidas

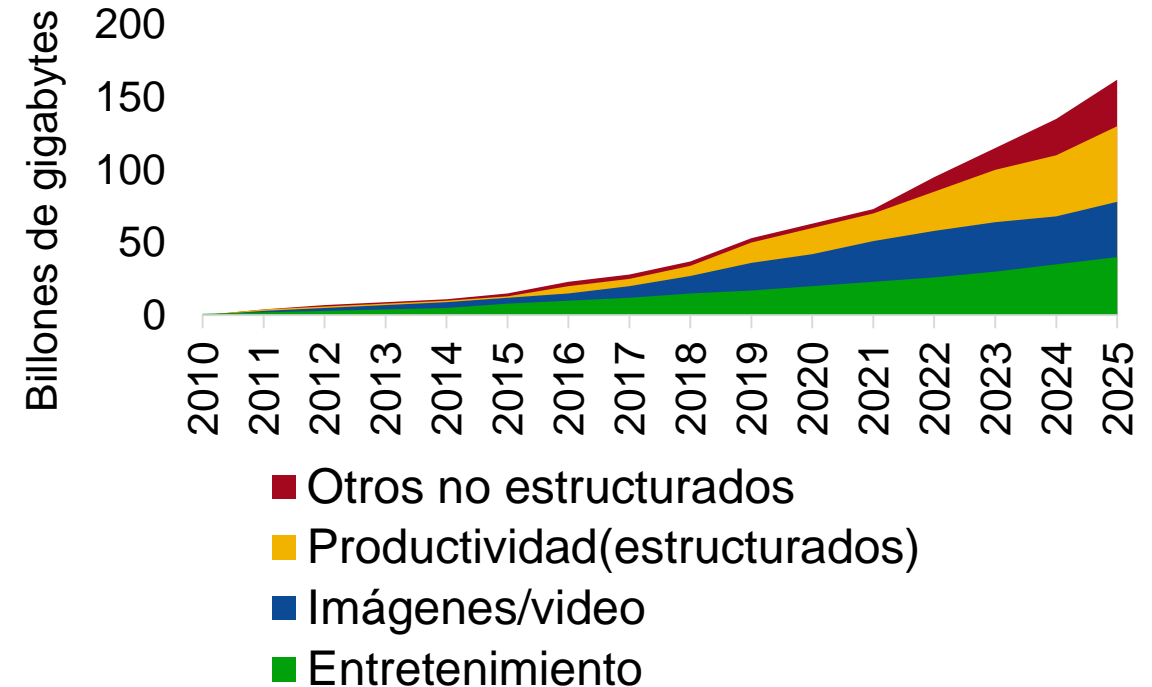


32,2 millones  
páginas  
hackeadas



89 mil millones  
llamadas

Crecimiento de datos en el mundo

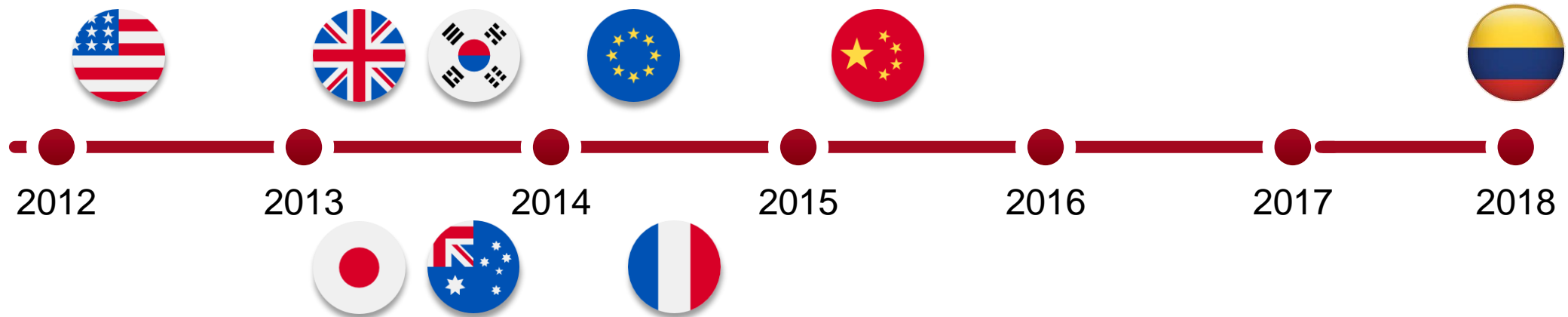


Fuente: IBM, \*OCDE 2015. Internet Live Stats

# Política de explotación de datos: liderazgo regional

Colombia es el primer país en América Latina y el noveno en el mundo en adoptar una política de explotación de datos

Las políticas de explotación de datos buscan proveer condiciones habilitantes para lograr la generación de valor social y económico



\* En otros países se hace referencia al uso de datos como parte de otras políticas, pero no son una política autónoma e integral.

# Antecedentes y necesidad de la política de explotación de datos

El PND 2014-2018 le asignó al DNP la responsabilidad de diseñar la política de explotación de datos (*Big Data*) para el Estado. Esta es una herramienta que aporta al cumplimiento de los ODS



Desarrollo de la innovación en los países con un entorno normativo propicio a la adición de valor a los productos básicos (9.b)



Promoción del acceso público a la información (16.10)



Aumento significativo de datos oportunos, fiables y de alta calidad (17.18)

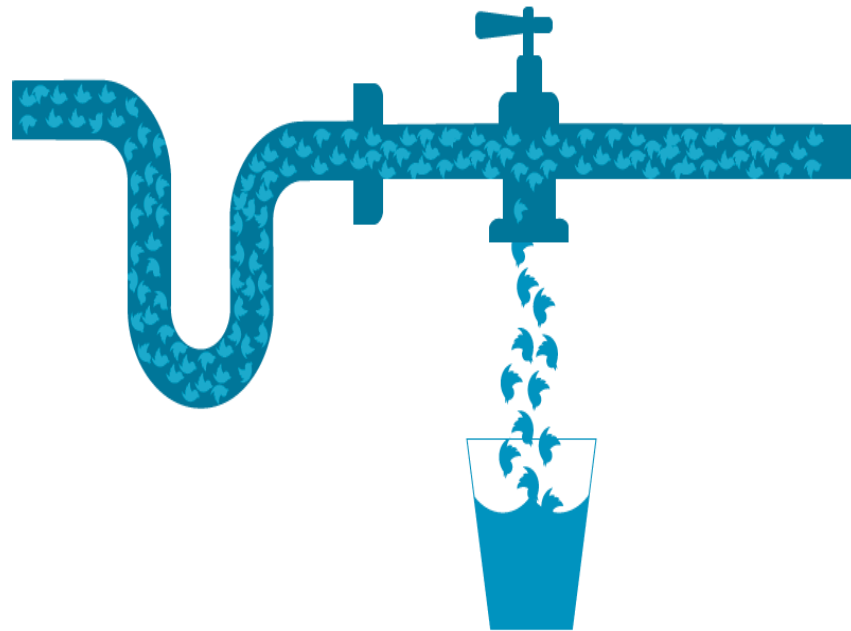
**Colombia tiene retos para la medición del 46 % de los indicadores globales de ODS que pueden superarse con *Big Data***



# Ejemplo internacional de uso de tweets: México

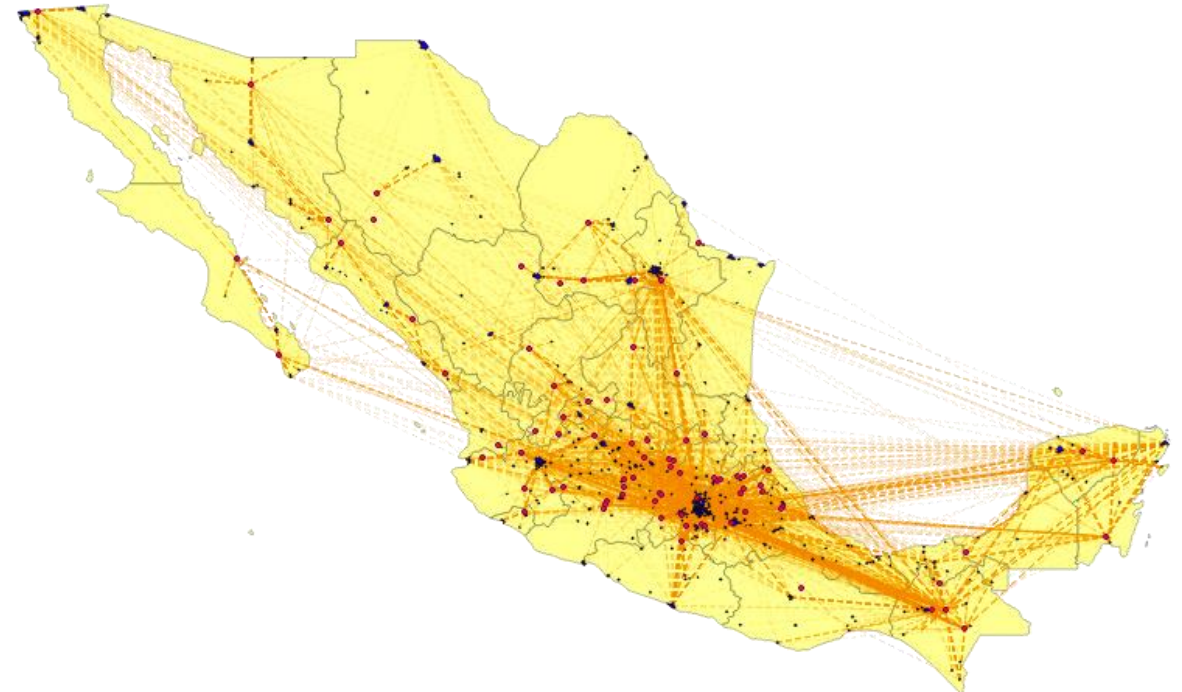
INEGI cuenta con una herramienta de captura, procesamiento y visualización de los tweets reportados en su país, con el fin de conocer las reacciones sociales de sus ciudadanos y los temas de mayor interés en tiempo real

## Stream de Tweets (Tiempo real)



Captura de una muestra

## Georreferencia de las cuentas de los tweets recolectados en tiempo real

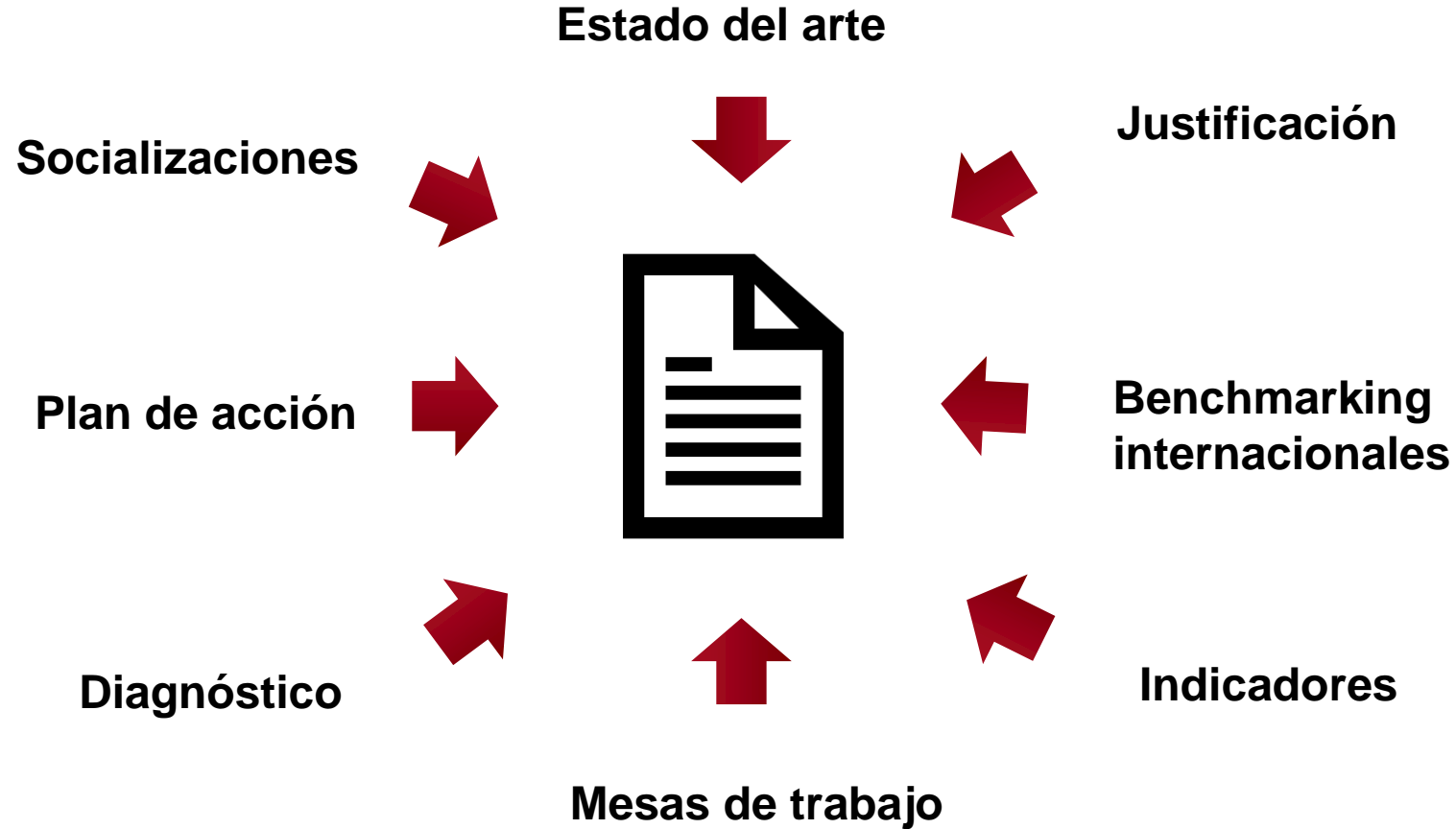


Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía  
(<http://www.beta.inegi.org.mx/app/animotuitero/#/app/multiline>)



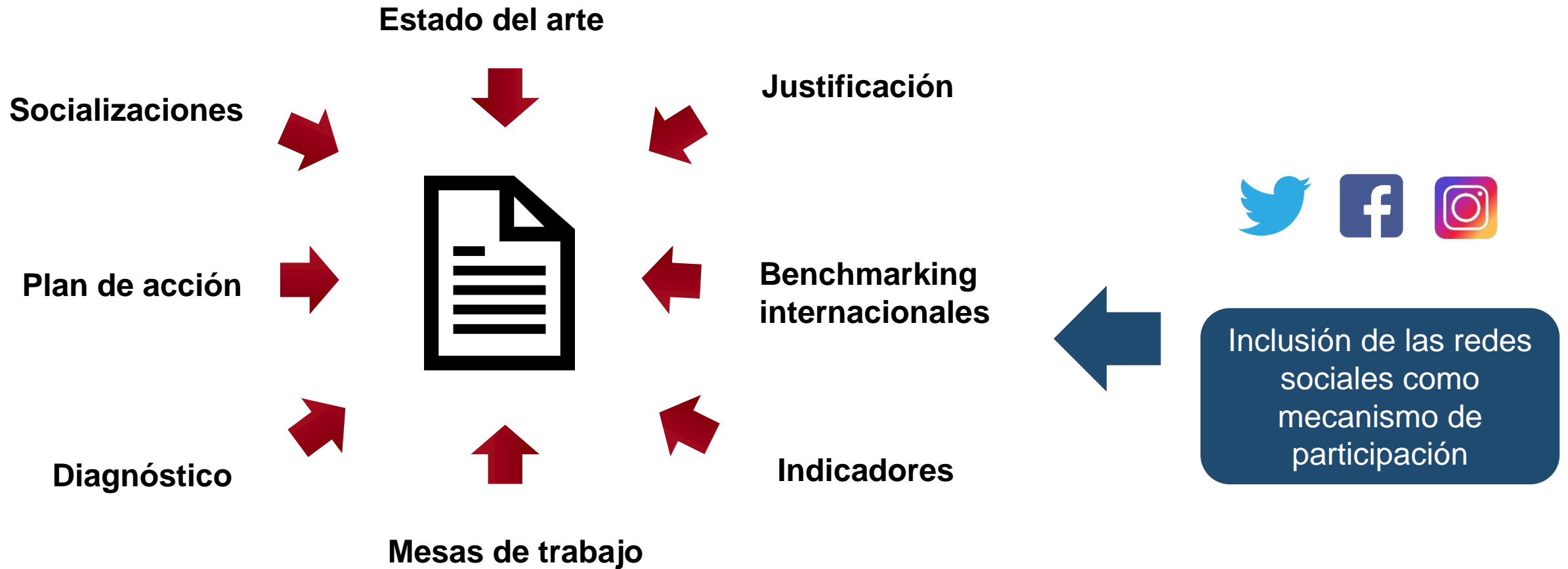
# Consideraciones al construir política pública

La participación ciudadana se convierte en el centro de la política para focalizar las acciones segmentadas a las necesidades de cada territorio



# Consideraciones al construir política pública

La participación ciudadana se convierte en el centro de la política para focalizar las acciones segmentadas a las necesidades de cada territorio

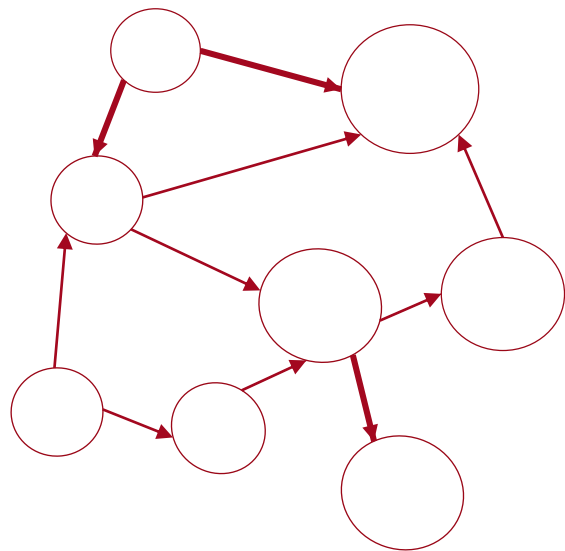




# Aplicación de Análisis de Redes Sociales

Se utilizó la teoría de grafos para analizar las posibles relaciones entre los usuarios que participaron en la muestra recolectada

Cada nodo es un cuenta de usuario en la red



Cada conexión entre nodos es la suma de las posibles interacciones que tiene Twitter\*



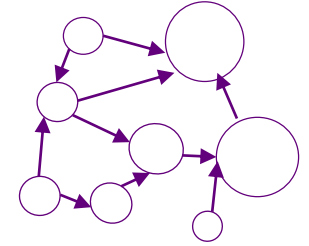
La interacción "favorito" y "mensaje directo" no están capturadas en este análisis

# Métricas de análisis

Las métricas utilizadas se basaron en criterios de nombramiento de las cuentas en los trinos, popularidad y caracterización de comunidades

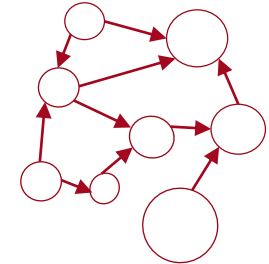
Distribución de grados de entrada

Se calcula el diámetro de los nodos con base en el número de conexiones entrantes que este tenga



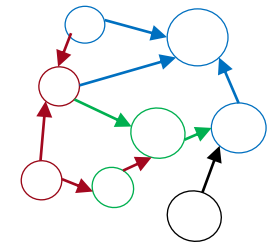
PageRank

Con base en el número de seguidores que tienen los usuarios que trinan, se asigna una calificación al usuario citado para determinar el diámetro de su nodo



Modularidad

Aleatoriamente se selecciona un grupo de nodos para cuantificar la densidad de sus conexiones y contrastar dicha densidad con la de toda la red, si la densidad es mayor que la de toda la red se considera una **comunidad**



# Análisis de Redes para el sector empresarial colombiano

Se capturaron los tweets entre **durante 24 horas** teniendo como filtros las palabras determinadas manualmente y la lista de usuarios en Twitter claves en el sector

Usuarios

Palabras

Tiempo Descarga

2:00 p.m. del 29 de agosto de 2017  
2:00 p.m. del 30 de agosto de 2017

Tweets

92.226

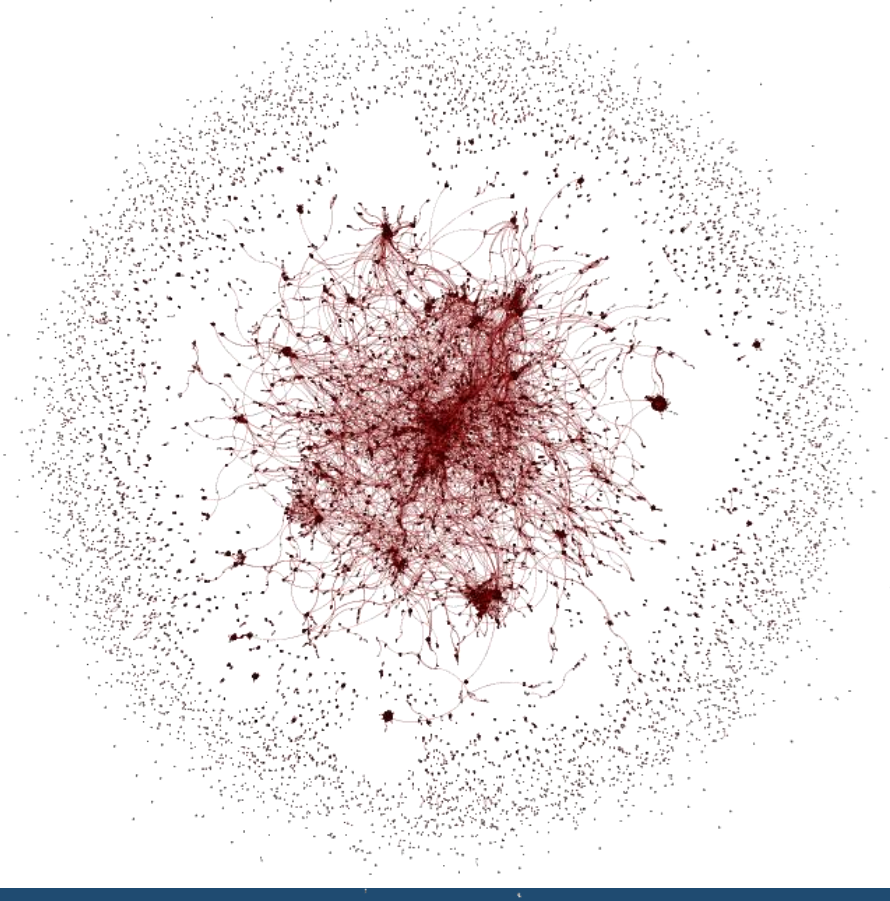
Usuarios

63.059

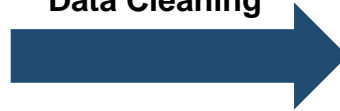
# Red de Usuarios Global

Partiendo de la API de Twitter se obtuvo una red de **50.981 conexiones** entre los usuarios, filtrando a solo usuarios colombianos se encontraron **1.971 usuarios con 2.831 conexiones**

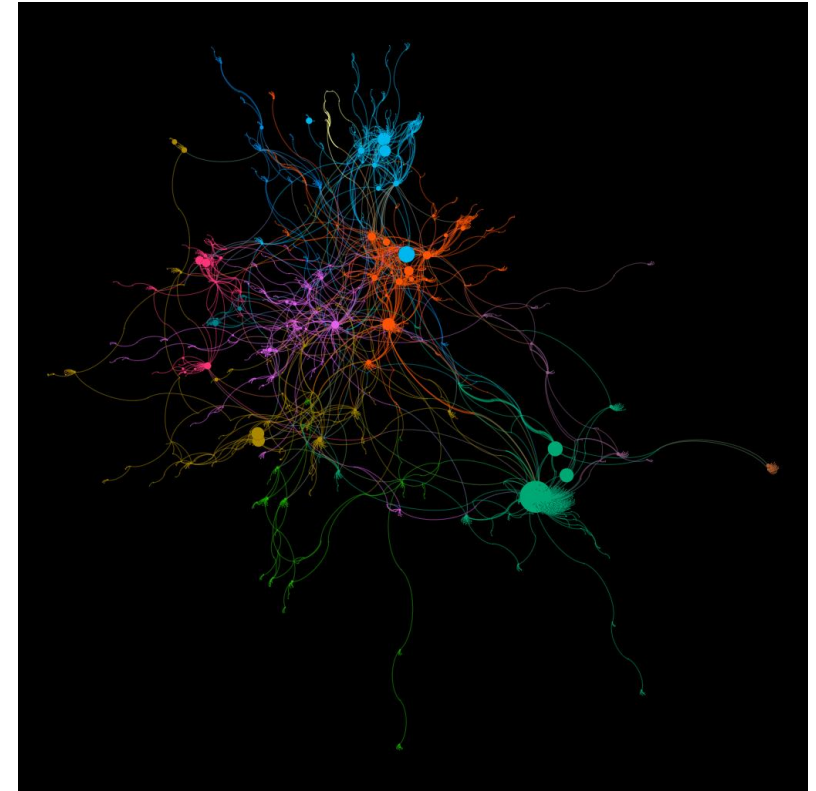
Sin filtrar



Data Cleaning



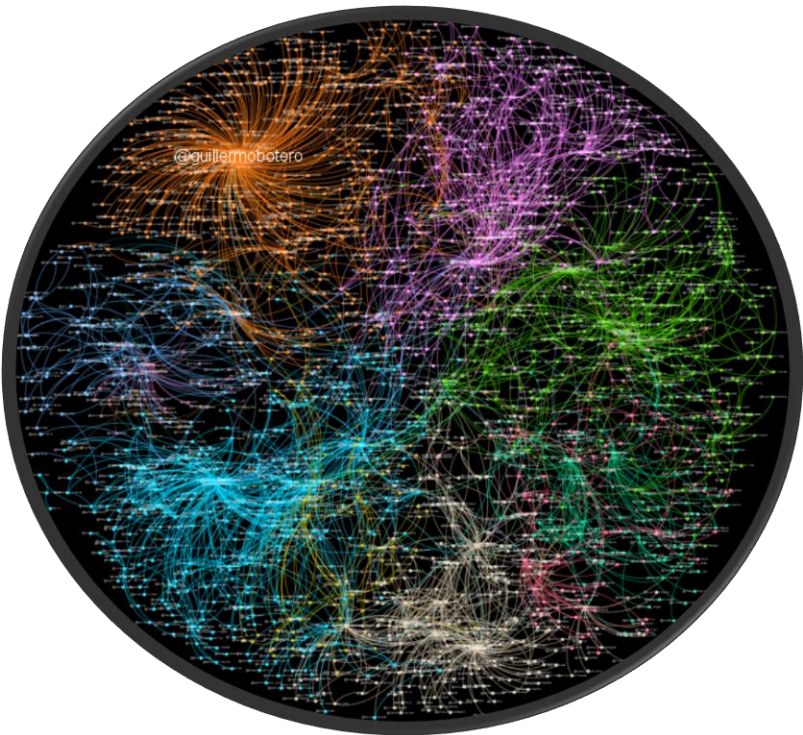
Usuarios Colombianos





# Red de Usuarios en Colombia

La red de usuarios filtrada tiene un promedio de conexiones tanto de entrada como de salida superior a 1, lo que significa que **cada usuario esta conectado en promedio con al menos un nodo.**



Top de Usuarios con mayor popularidad en la red (PageRank)

Puesto	Usuario
1	@guillermobotero
2	@crozo
3	@bluradioco
4	@uinvestigativa
5	@lunadavid
6	@nunezluis
7	@brucemacmaster
8	@zuluagajorge
9	@jrodriguezk
10	@universidaduptc

# Comunidades Detectadas

La red de usuarios filtrada tiene un promedio de conexiones tanto de entrada como de salida superior a 1, lo que significa que **cada usuario esta conectado en promedio con al menos un nodo.**



## Comunidades Encontradas

Porcentaje de la red	Usuarios Representativos	Color
20.14%	@guillermobotero, @blueradioco, @uinvestigativa, @wradiocolombia	Orange
16.74%	@brucemacmaster, @andi_Colombia, @sicsuper, @procolombiaco	Light Blue
14.41%	@mincomercioco, @mclacouture, @confecamaras, @fonturcol	Pink
13.85%	@zuluagajorge, @nunezluis, @corpoica, @mantillaignacio	Light Green
12.38%	@lunadavid, @crozo, @ministeriotic, @jrodriguez	Light Yellow
5.68%	@anhcolombia, @marcela_amayag, @mintrabajocol	Light Blue
5.12%	@fedecafeteros, @masty_Sanchez, @lizramirez, @comitecafestder	Light Green
4.87%	@infopresidencia, @aurelioiragorri, @herman_amayat, @finagro	Pink
3.25%	@alvarouribebel, @valorainversion, @camilosilvaj @cedemocratico	Yellow
1.47%	@bogota, @carloscarrilloa	Purple
1.32%	@redadelco, @revistagrama, @galvalletenzano, @ccvalledupar	Teal
0.76%	@caro_apotenw, @colbringiton	Brown

# Múltiples métricas de análisis en grafos

