



# Visualización avanzada

**El papel clave de la comunicación  
en el complejo (y convulso)  
mundo actual**

**Y la visualización de datos es un  
componente esencial**

1

# Hay que explicar fenómenos muy complejos que requieren decisiones y acción por parte de tod@s

<https://lab.montera34.com/covid19/>

<https://code.montera34.com/numeroteca/covid19/>

Número de casos acumulados de COVID-19 registrados por 100.000 habitantes en España  
Por comunidad autónoma (escala logarítmica). 2020.02.27 - 04.21

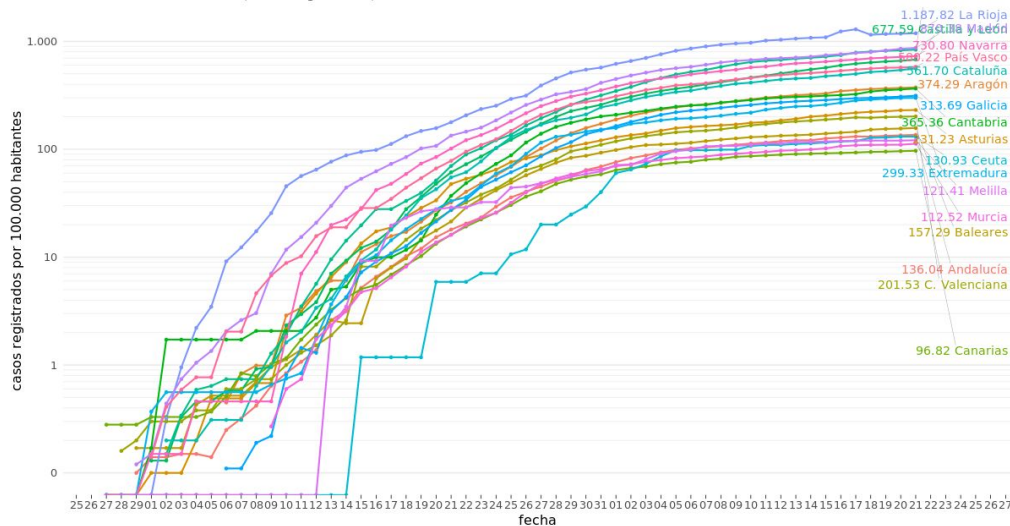


Gráfico: @numeroteca (Montera34). Web: lab.montera34.com/covid19 | Datos: Ministerio de Sanidad de España extraídos por Datadista.com



# Pendientes del dato... o mejor ... de la infinidad de datos!

<https://www.datadista.com/coronavirus/datos-evolucion-diaria-pandemia-covid19-en-espana/>

ccaa	<11 años	12-19 años	20-29 años	30-39 años	40-49 años	50-59 años	60-69 años	70-79 años	>80 años
España	349	718	570	483	452	360	298	327	427
Andalucía	156	280	313	346	327	215	168	200	297
Aragón	362	687	612	482	433	374	371	384	557
Asturias	372	776	447	463	423	381	365	402	651
Baleares	313	512	376	435	424	356	316	362	480
C Valenciana	360	605	437	391	369	277	251	293	364
Canarias	986	1.402	1.341	1.077	832	625	493	530	590
Cantabria	482	905	498	419	487	313	293	345	373
Castilla La Mancha	243	317	241	254	228	151	175	216	295
Castilla y León	457	969	543	440	420	357	330	324	498
Cataluña	397	1.148	962	606	588	524	411	416	503
Ceuta	176	473	367	312	358	278	231	186	341
Extremadura	595	1.696	691	630	640	483	390	470	585
Galicia	867	1.946	783	756	761	582	499	527	636
La Rioja	545	975	659	544	524	367	338	390	697
Madrid	166	242	319	306	264	224	160	160	261
Melilla	155	145	259	282	241	161	208	454	256
Murcia	509	1.033	719	658	617	488	403	388	346
Navarra	343	731	544	491	493	395	410	458	400
País Vasco	190	311	570	543	508	444	272	375	387

Datos actualizados el 08/03/2022. Estimado según la población en 2020

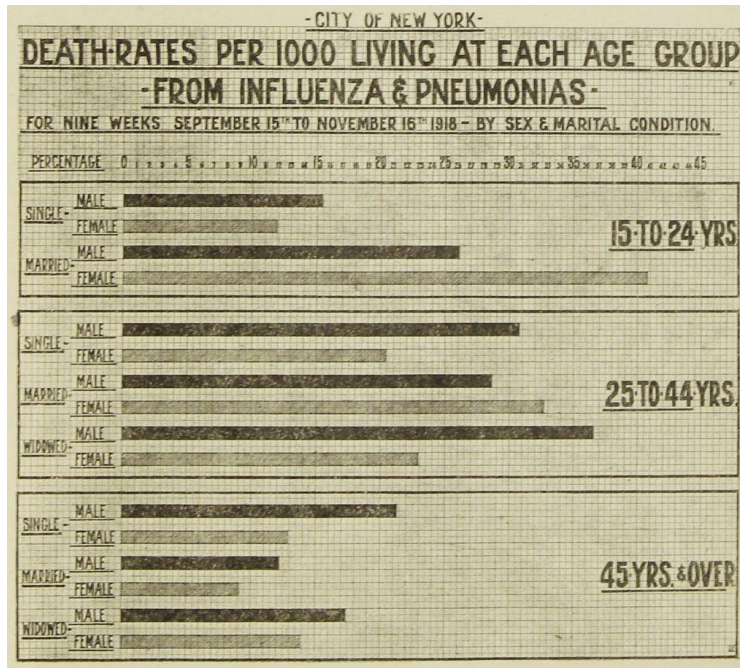
Fuente: Ministerio de Sanidad - Creado con Datawrapper

Evolución de la incidencia por grupo de edad desde la quinta ola

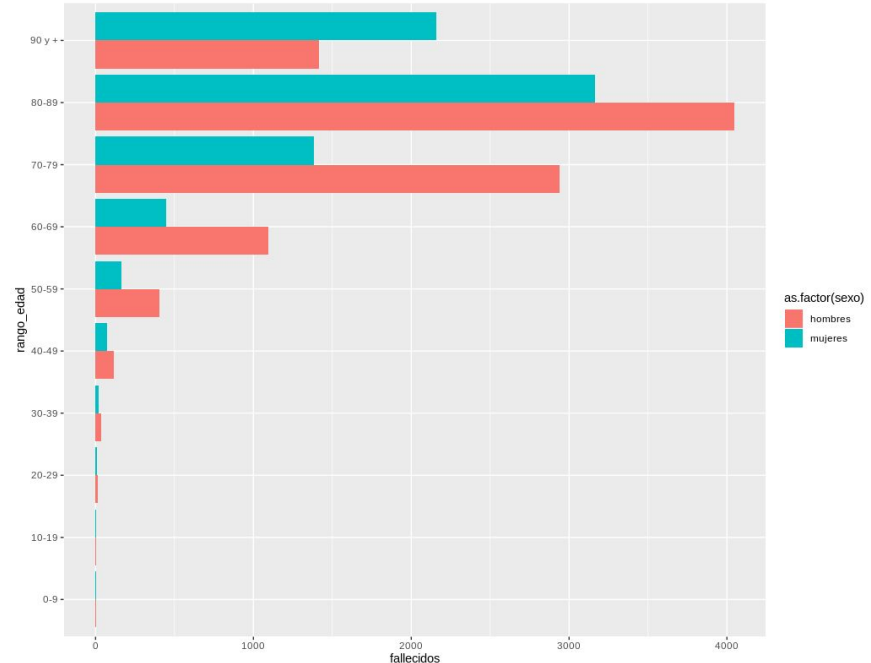


# Gran parte de la metodología tiene una larga historia

1918



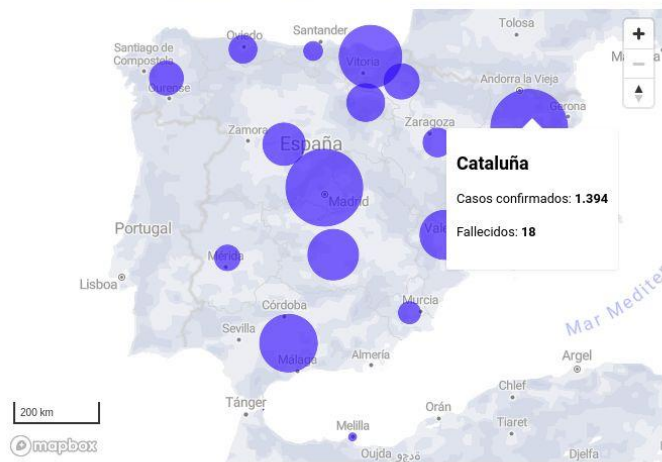
2022



## 2 El hecho de disponer de herramientas sofisticadas no quiere decir que estemos comunicando bien

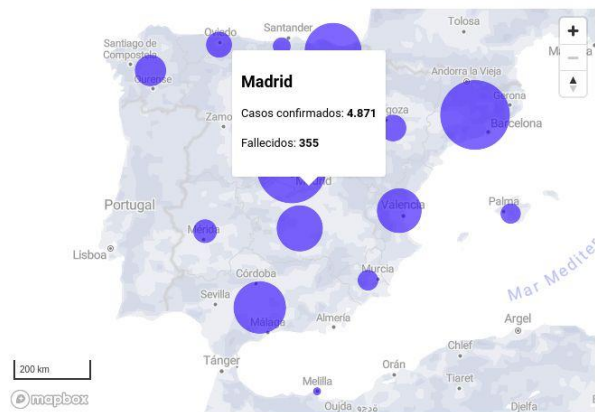
Sitúe el ratón sobre los círculos (o, en el caso que vea la información en el móvil, haga click) para conocer más información

\* Última actualización 17 de marzo a las 12:00



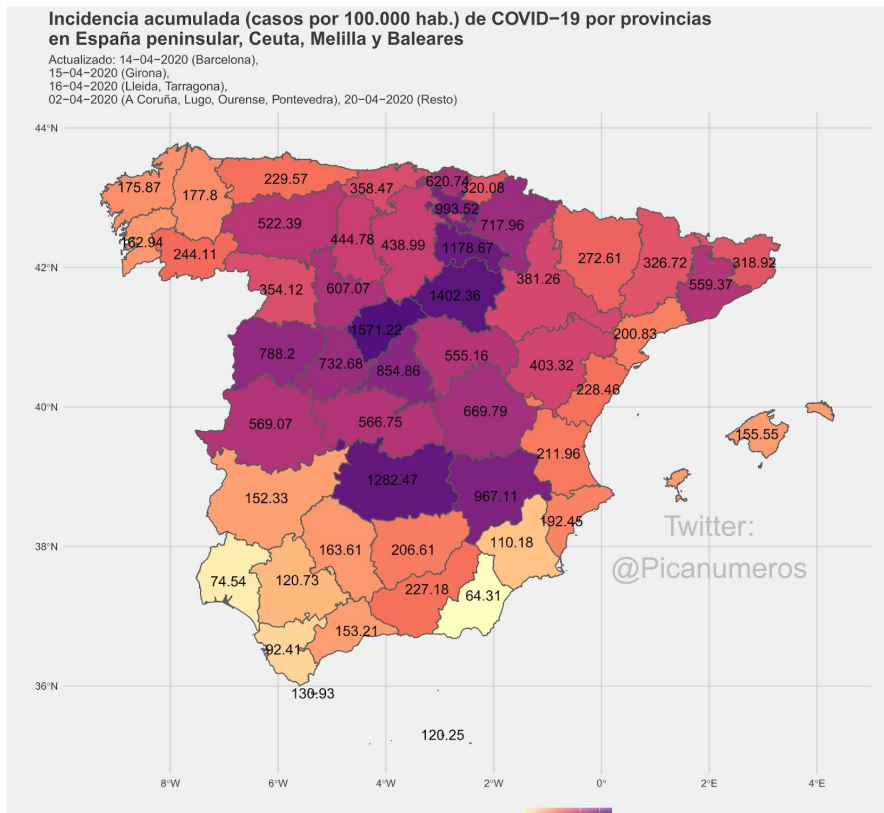
Sitúe el ratón sobre los círculos (o, en el caso que vea la información en el móvil, haga click) para conocer más información

\* Última actualización 17 de marzo a las 12:00

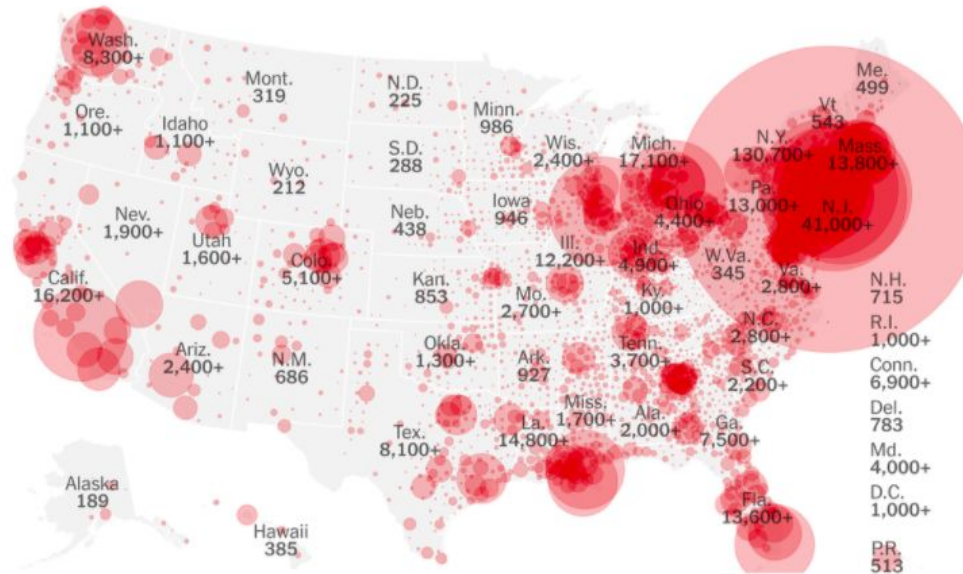


# Un fenómeno complejo requiere metodología muy elaborada

<https://picanumeros.wordpress.com/2020/03/13/la-evolucion-del-covid-19-en-espana-en-graficos/>



# Hay cosas que es obvio que no funcionan



The locations of people who have tested positive in the U.S.



Pensemos: ¿estamos de verdad usando visualización para hacer comprender un problema? ¿O es simplemente un alarde técnico?



# Qué duda cabe: tenemos unas herramientas como nunca en la historia para la visualización de datos

## Situación epidemiológica COVID-19 06/04/2020

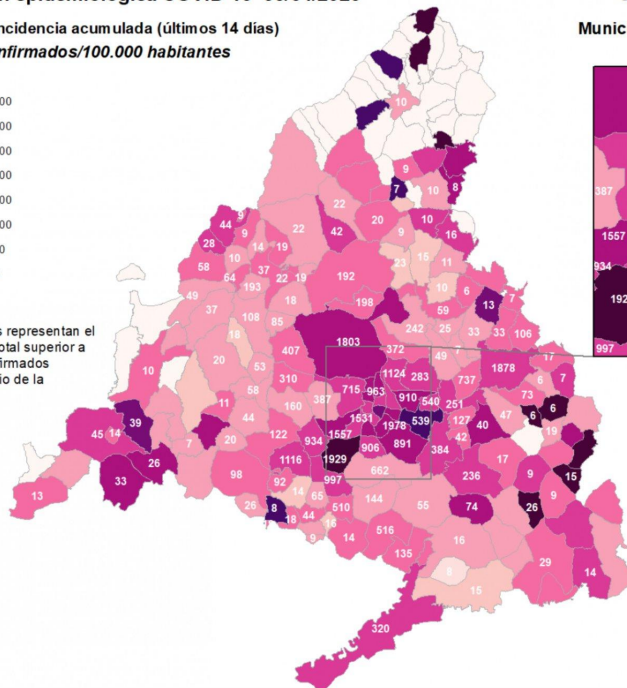
Tasas de incidencia acumulada (últimos 14 días)

Casos confirmados/100.000 habitantes



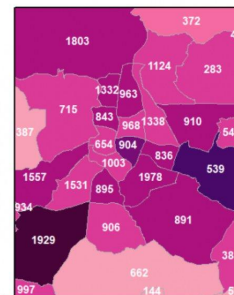
Los números representan el acumulado total superior a 5 casos confirmados desde el inicio de la epidemia

10 Km



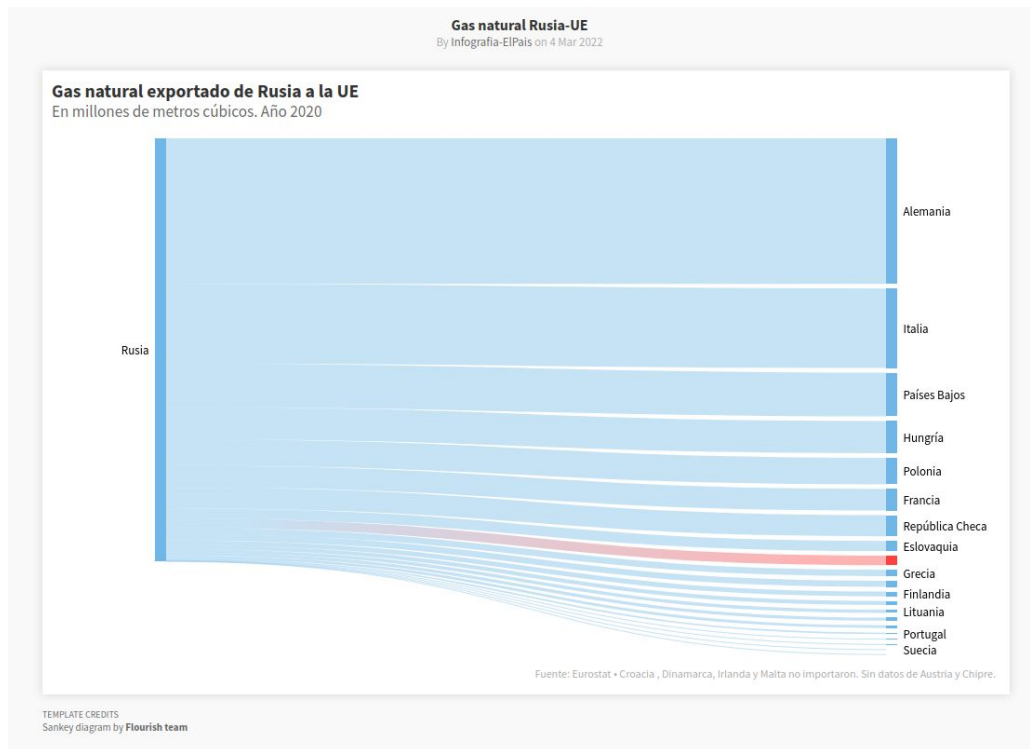
## Comunidad de Madrid

Municipios y Distritos (Madrid)



# Una característica clave estos días: interactividad

[https://public.flourish.studio/visualisation/8869691/?utm\\_source=embed&utm\\_campaign=visualisation/8869691](https://public.flourish.studio/visualisation/8869691/?utm_source=embed&utm_campaign=visualisation/8869691)



# Contenidos del módulo

## Semana 1:

1. Introducción: claves para la eficacia en la visualización de datos
  - Cualquiera que sea la herramienta que se utilice
  - Visualización para la comunicación a lo largo de la historia
  - Visualizaciones para comunicar y visualizaciones para confundir
  - Herramientas que veremos en el módulo
  - Datos que usaremos
  - Entornos python: notebooks, entornos virtuales
2. Componentes básicos para la visualización
  - El color
  - Tipos de gráficos para tipos de datos y propósitos concretos



# Contenidos del módulo

## Semana 1:

### 3. Gráficos estáticos en python

- Librería matplotlib
- Librería seaborn

### 4. Gramática de los gráficos: ggplot

- Por qué una gramática de los gráficos
- Capas
- Librerías plotnine, ggplot2

Trabajo del módulo: ejemplos propuestos y trabajo con datos propios

# Contenidos del módulo

## Semana 2:

### 5. Introducción a los gráficos interactivos: plotly

- Por qué y para qué interactividad
- Animaciones

### 6. Bokeh y pygal

### 7. Dashboards en python

- Dash
- Glean

### 8. Mapas en python

- Geoplotlib
- Leaflet / Folium



# ¡Gracias!

Pedro Concejero

[pedro.concejerocezoz@gmail.com](mailto:pedro.concejerocezoz@gmail.com)



UNIVERSIDAD  
COMPLUTENSE  
DE MADRID

