

## **1. Conseguir datos**

La fuente de datos utilizada proviene del portal de datos abiertos del Ayuntamiento de Madrid

<https://datos.madrid.es/portal/site/egob/menuitem.c05c1f754a33a9fbe4b2e4b284f1a5a0/?%20vgnextoid=7547ff52e4a4f410VgnVCM1000000b205a0aRCRD&vgnextchannel=374512b9ace9f310VgnVCM100000171f5a0aRCRD&vgnextfmt=default>

Esta Web nos facilita información a nivel de distritos. Así hemos obtenido para cada uno de ellos el número de barrios, superficie, superficie de inmuebles construida, consumo de agua (litros/habitantes/día), natalidad, mortalidad, índice de población activa, población, número de centros de salud, número de aparcabici, número de puntos limpios, número de puntos de recargas eléctricas públicas, número de inmuebles y hectáreas verdes. Todos estos datos los hemos extraído en formato .csv, resumiéndolos en un único fichero .csv (PEC3HiloArgumental.csv) para su procesado y análisis con R.

## **2. Aplicar mecanismo de selección y filtrado de datos**

Como hemos comentado anteriormente la herramienta de análisis estadístico R. Hacemos un chequeo de los datos. Observamos que estos no tienen valores nulos y eliminamos los espacios en blanco existentes en la columna que lleva el descriptivo del nombre de cada distrito.

Partimos de un fichero con 14 variables para cada uno de los 21 distritos de Madrid.

## **3. Descriptores estadísticos y extracción de características**

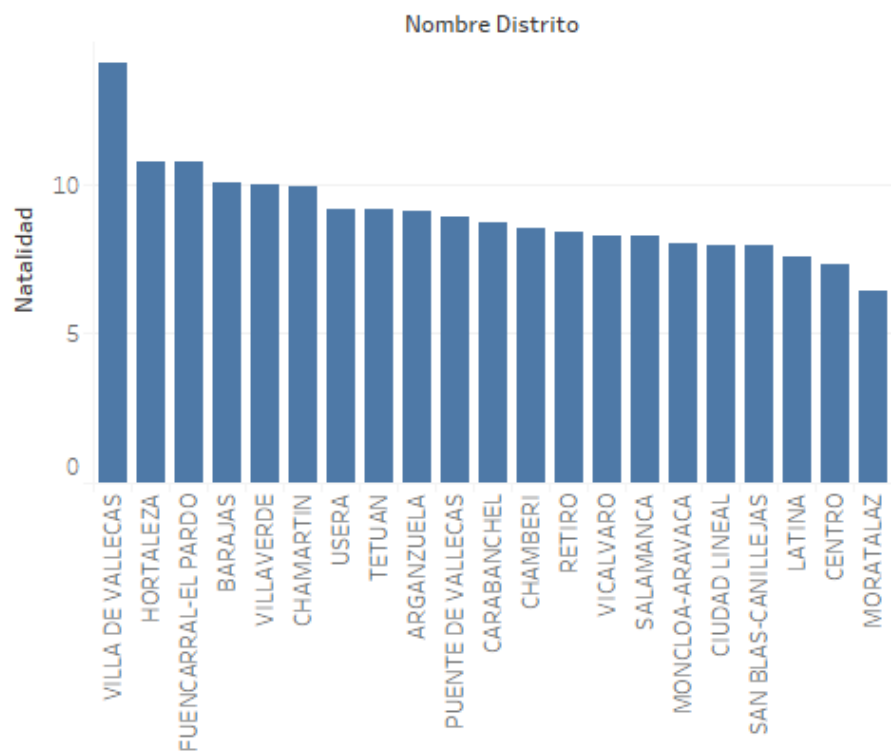
Hemos comenzado realizando un preanálisis de los datos para entender y conocer las características de los distritos que forman Madrid (natalidad, mortalidad, índice de población activa, etc...). Para continuar con una análisis de correlación entre las variables número de aparcabici, numero de puntos limpios, numero de puntos de recargas eléctricos establecidos, centro de salud y superficie de inmueble construida con respecto a la población existente en cada uno de los distritos.

Para la realización del preanálisis y correlación hemos utilizado R.

Para una visualización mas comprensible realizamos unas gráfica con Tableau.

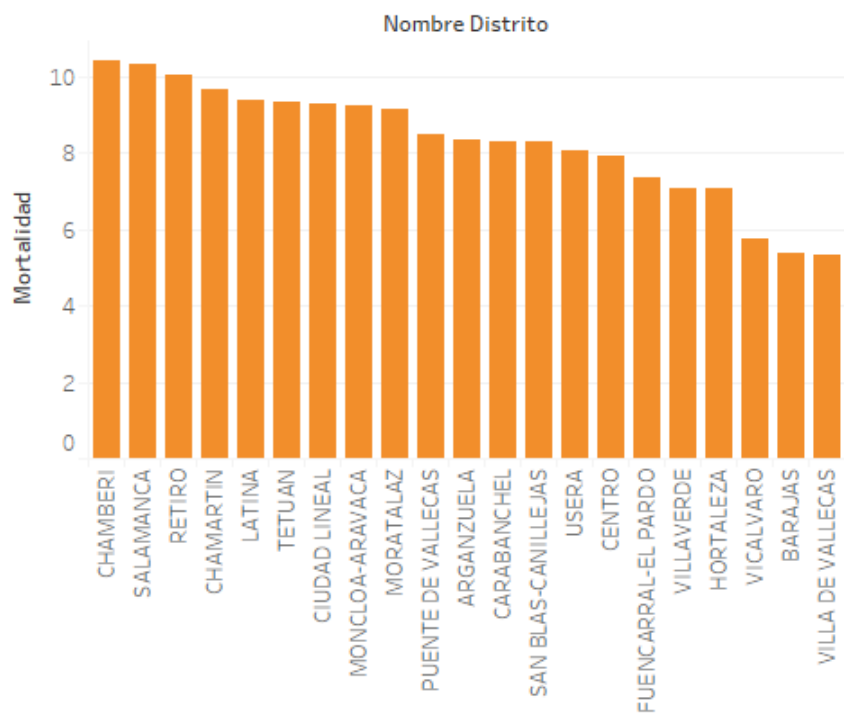
Así las primeras características que detectamos es que existen distritos que se están envejeciendo como el de Salamanca, otro rejuveneciendo como el de Fuencarral-El Pardo y otros mantienen el equilibrio como el de Carabanchel si lo comparamos con su índices de natalidad y mortalidad. Estos resultados podemos visualizarlos mediante las siguientes gráficas

Hoja 1



Grafica I. Natalidad para cada Nombre Distrito.

Hoja 1



Grafica II. Mortalidad para cada Nombre Distrito.

Se observa que a mayor población mayor número de centros de salud abiertos. Lo que indica que todos los habitantes de Madrid independientemente del distrito al que pertenezcan en términos generales tendrán la misma atención sanitaria primaria.

Podemos visualizarlo en la siguiente gráfica.

## Hoja 2

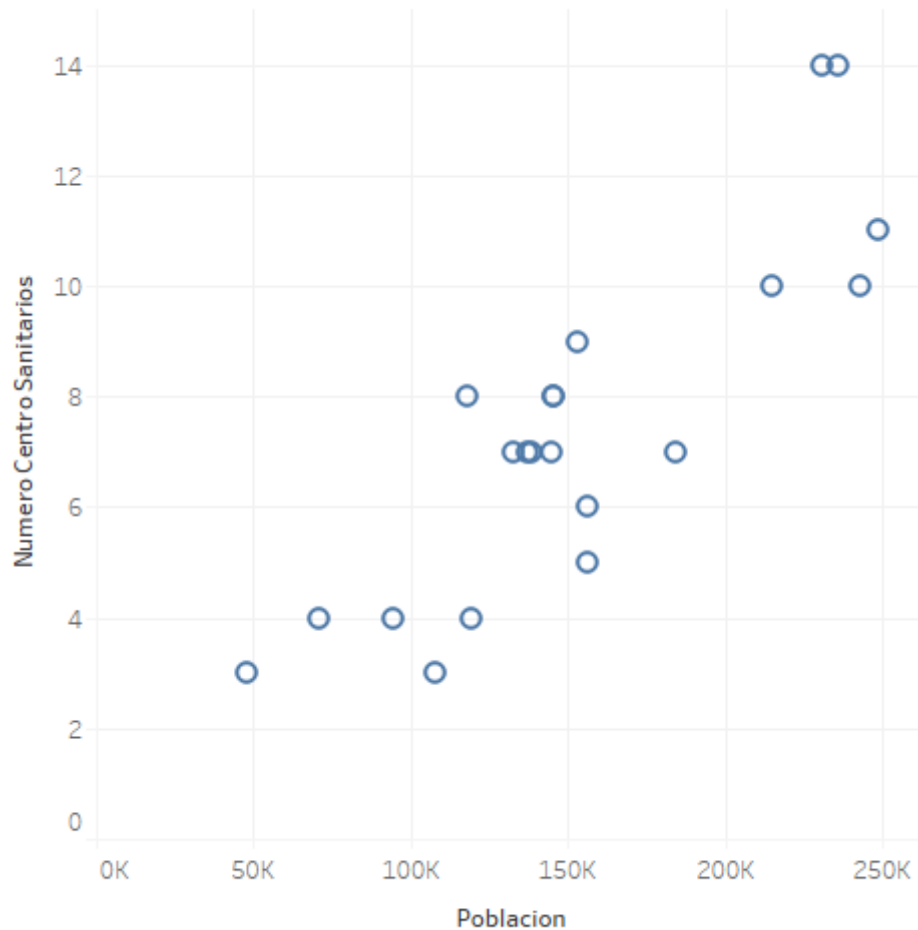


Grafico III. Numero de Centros de Salud y Poblacion por distritos de Madrid

Donde podemos observar que existe una tendencia a que mayor número de población aumenta también el número de centros de salud.

Si tenemos observamos la siguiente gráfica podemos observar como hay una tendencia que se puede traducir como a mayor población mayor superficie construida en inmuebles.

## Hoja 3

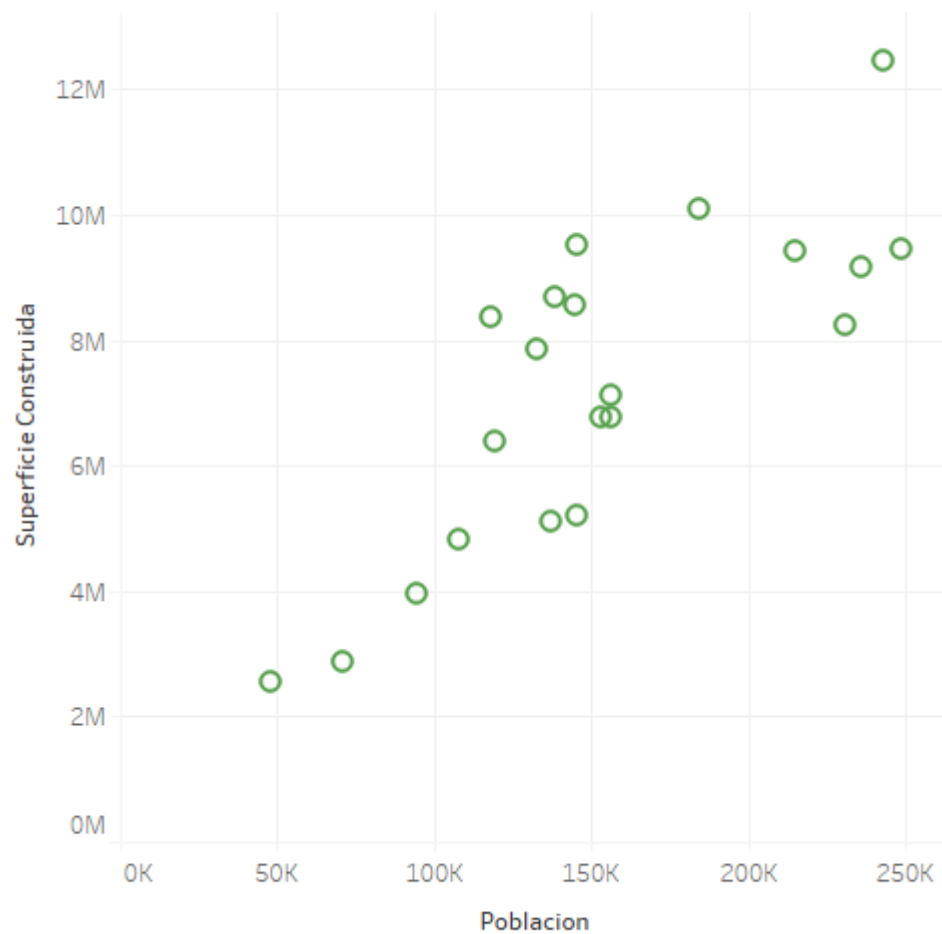


Grafico IV. Relacion entre Población y Superficie de Inmueble construida.

Todo esto nos permite afirmar que en la mayoría de los distritos la superficie construida de inmuebles va en relación con la población existente.

Si profundizamos un poco más y observamos la siguiente gráfica.

## Hoja 3

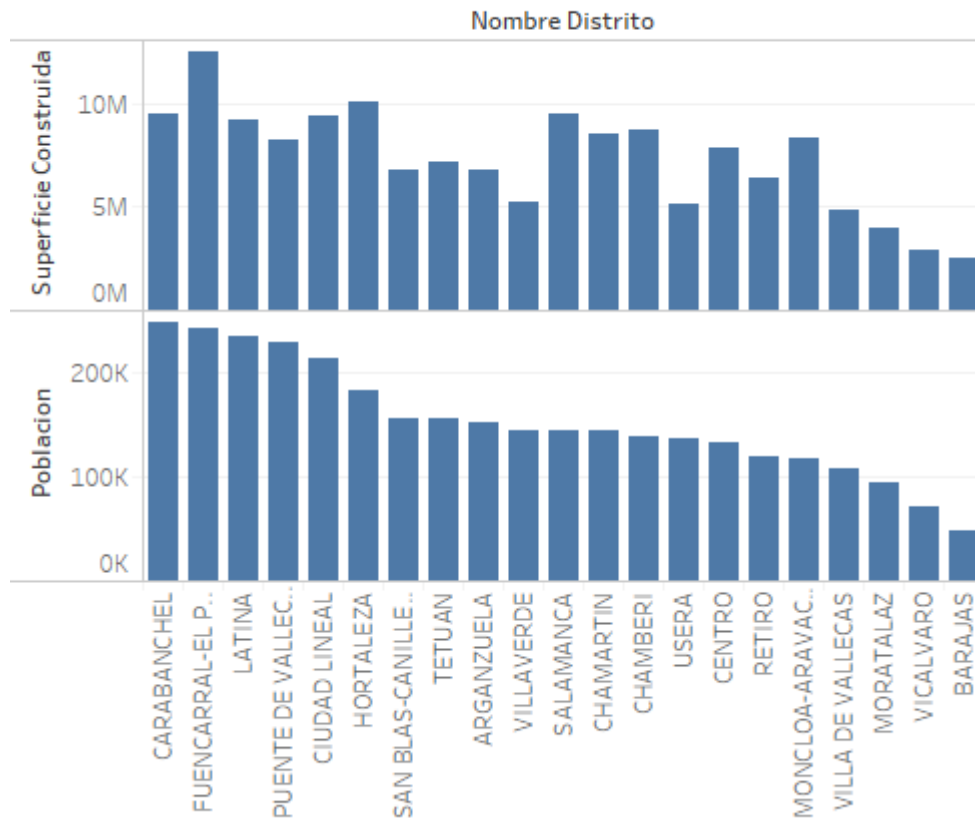
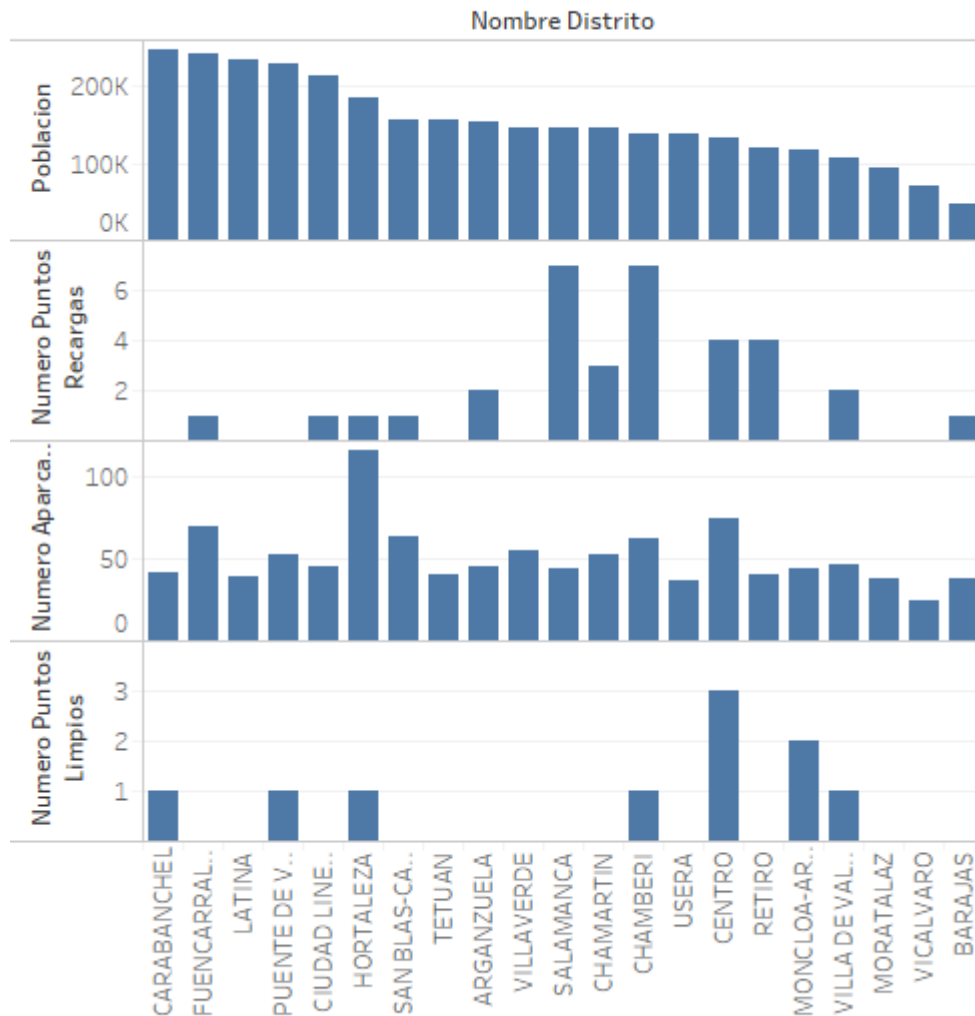


Grafico V. Población y Superficie construida de Inmueble por Distrito

Podemos ver ciertas excepciones en los distritos Salamanca, Chamartin, Chamberi, Centro y Moncloa-Aravaca donde esta superficie es mayor aunque no sean una de las más pobladas, luego las viviendas tienen mayor tamaño, en contra partida con los distritos de Villaverde y Usera.

No se establece relación alguna entre la población de los distritos y en la instalación de puntos limpios de proximidad, puntos de recargas eléctricas y número de aparcabici lo que no lleva a tener un Madrid con desigualdad en estos servicios. Podemos visualizarlos en la siguiente gráfica

## Hoja 4



Grafica VI. Numero de puntos limpios, puntos de recargas electricas publicas y aparcabicis por distrito.

Los distritos de Hortaleza, Chamberi y Centro son los únicos que gozan de estos tres servicios.

Lo que llama realmente la atención es que el distrito Centro goza de todos los servicios analizados, tiene una mayor superficie construida en inmueble teniendo en cuenta su población y es uno de los distritos con menor índice de natalidad frente al elevado de mortalidad. Lo que nos hace llegar a una reflexión en la cual el distrito Centro no es elegido por los ciudadanos como el lugar más idóneo para la formación de un núcleo familiar. Si no se establecen medidas oportunas para evitar esto este quedara con menos población y esta será de mayor edad.

Por tanto los servicios que establece el ayuntamiento en este distrito seguramente lo hace pensando en la cantidad de turistas que alberga el distrito Centro al tener gran número de puntos culturas y de ocio. En lugar de en el hecho de que la ciudad vaya por un camino de sostenibilidad.

### **4. Encontrar el hilo argumental a partir del análisis de los datos**

Con el análisis de la información que tenemos podemos observar con claridad que nuestra hipótesis, sobre las decisiones y medidas que está adoptando no está guiando a la ciudad a un modelo sostenible. Ya que existe una cierta discriminación en la instalación de puntos limpios de proximidad, puntos de recargas eléctricas públicas y número de aparcabici entre los diferentes distritos de Madrid. Llevando estos servicios no a los distritos según la población sino aquellos que tienen una mayor visibilidad pública. Como sucede con el distrito Centro.