

Practica 1 VDC

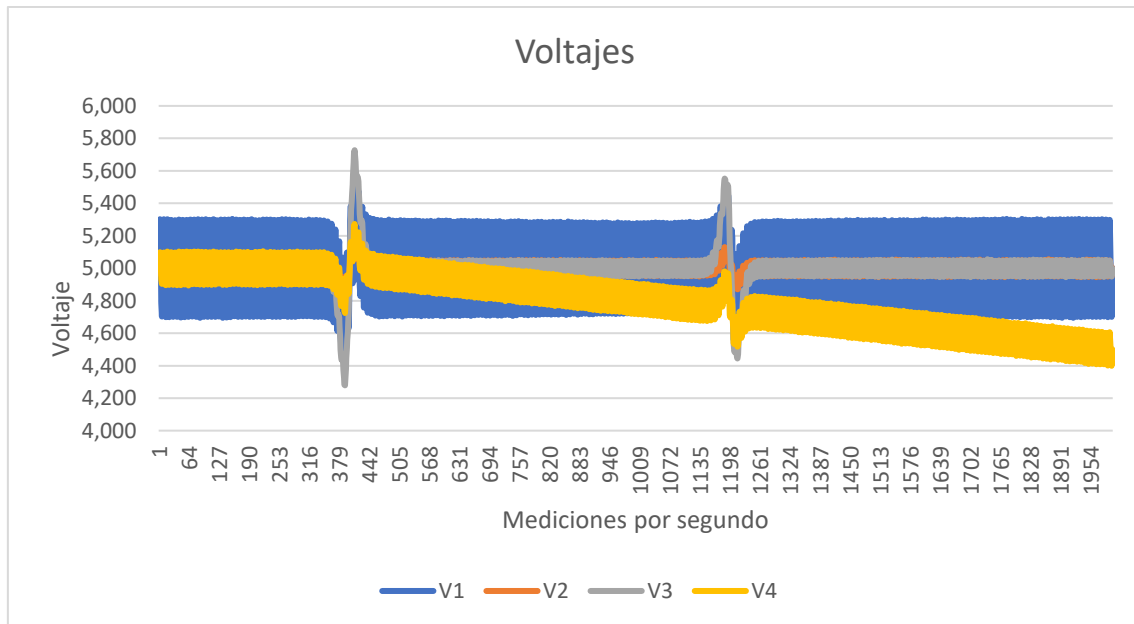
VISUALIZACIONES BÁSICAS

Alumno: Javier Meliá Sevilla

Parte 1. Visualizaciones básicas

Para esta primera parte se ha utilizado como herramientas Excel y su generador de gráficas.

Lo primero que se ha hecho es copiar los 4 archivos de datos que se nos ha proporcionado en 4 columnas diferentes una para cada fuente de alimentación. Luego se ha generado las gráficas siguientes.

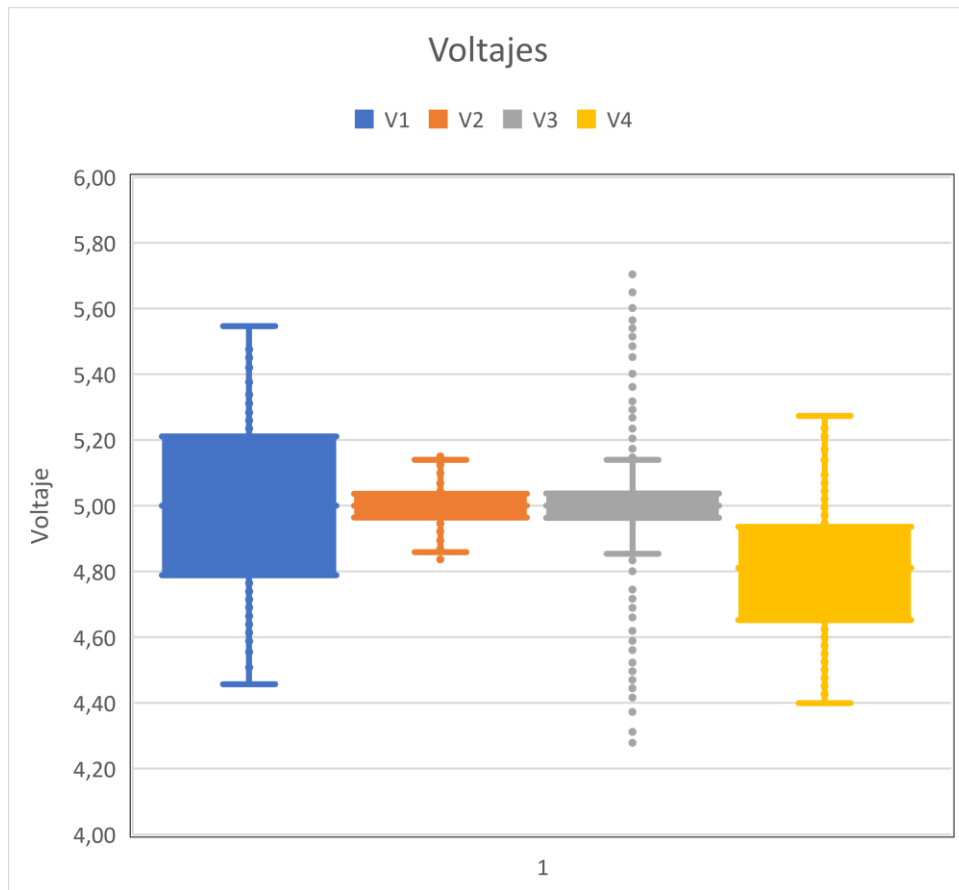


En la primera gráfica, la intención principal era mostrar la variación del voltaje en función del tiempo mediante una gráfica de líneas. Sin embargo, debido a la gran cantidad de datos en cada fuente, la visualización no es óptima. A pesar de esto, se pueden extraer algunas conclusiones importantes.

En primer lugar, se observa que todas las fuentes tienen picos en mayor o menor medida en dos momentos específicos que coinciden en todas las fuentes. Además, se puede notar que la fuente V1 tiene muchas subidas y bajadas de voltaje constantemente, lo que hace que su línea sea más gruesa que las demás. Por otro lado, las otras fuentes tienen líneas más finas debido a que sus voltajes no varían tanto.

También se puede observar que la fuente V3 es bastante estable durante toda la gráfica, a excepción de los dos momentos mencionados anteriormente en los que tiene los picos más pronunciados. Por último, la fuente V4 no presenta cambios tan bruscos, pero su voltaje disminuye a medida que avanza el tiempo.

A pesar de haber extraído algunas conclusiones con la primera gráfica, se decidió utilizar otro tipo de gráfica, como la de caja y bigotes, para tener una mejor visualización de la distribución de cada fuente, ya que en la gráfica de líneas no se podía apreciar todo lo necesario.



En esta gráfica de caja y bigotes, se pueden observar con mayor claridad las características de cada fuente de voltaje. En primer lugar, se nota que en las fuentes V1 y V4 los datos están más dispersos, lo que se refleja en la amplitud de sus cajas, mientras que en las fuentes V2 y V3 los datos están más agrupados y tienen menos varianza en los valores.

Otra cosa que llama la atención es que, como se había mencionado en la gráfica anterior, la fuente V4 tiene un voltaje inferior al de las otras tres fuentes. Y observamos que su mediana y la caja por debajo de las demás.

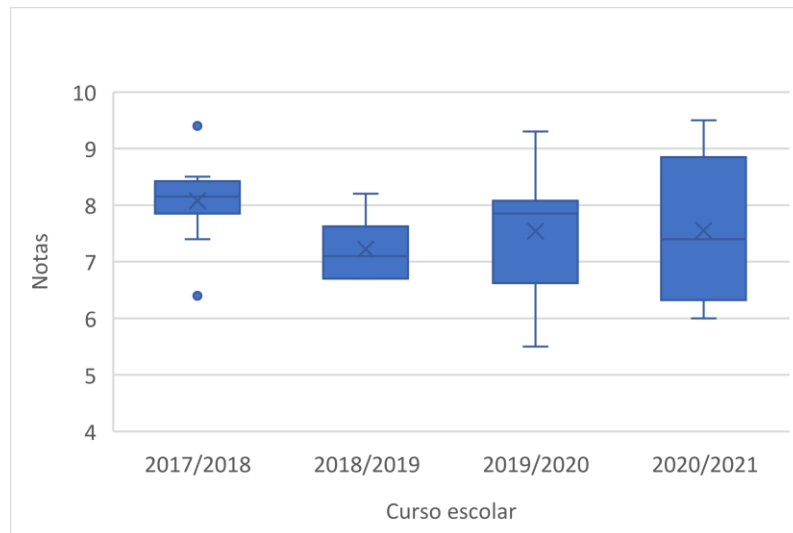
Por último, se puede ver que las fuentes V2 y V3 son bastante similares en cuanto a sus cajas y percentiles, pero en la fuente V3 se pueden observar muchos valores atípicos debido a los picos grandes que se vieron en la gráfica de líneas anterior.

Teniendo en cuenta estas conclusiones, podemos decir que la fuente V2 proporciona un mejor funcionamiento del dispositivo ya que sus valores son más estables y menos dispersos que los de las fuentes V1 y V4. Además, es preferible elegir la fuente V2 en lugar de la V3 debido a que esta última tiene muchos valores atípicos, mientras que la fuente V2 no los presenta.

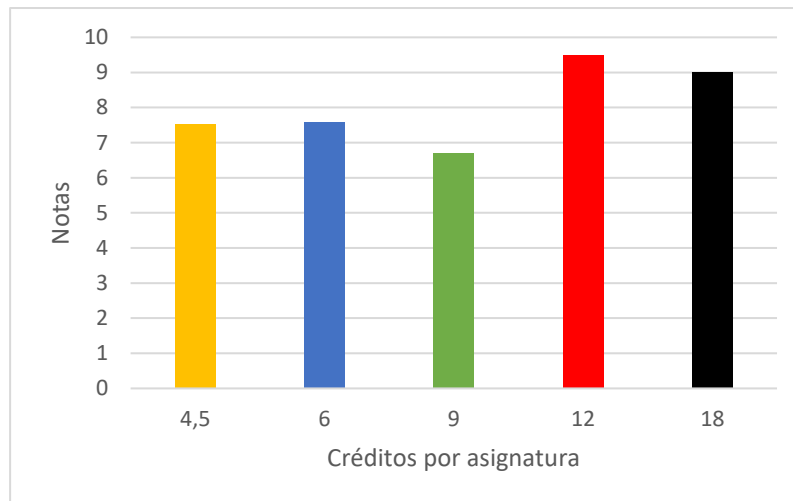
Parte 2. . Visualiza tu expediente de grado

Para la visualización del expediente del grado se han tenido en cuenta varias variables de las cuales se puede sacar información diversa, las cuales son: el curso académico, las asignaturas, la nota de cada asignatura, la convocatoria de cada asignatura, su calificación final y el número de créditos que valía cada asignatura.

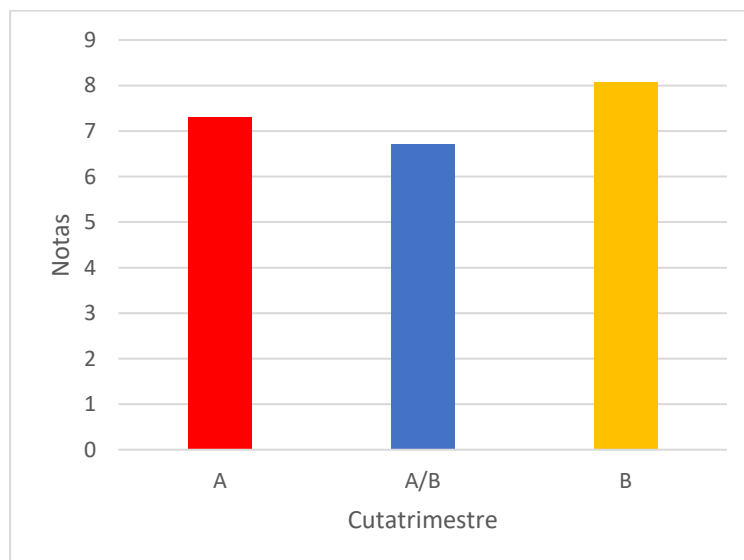
Para esta parte se ha vuelto a optar por utilizar Excel para construir las gráficas a raíz de toda esta información y usando su herramienta de gráficas dinámicas.



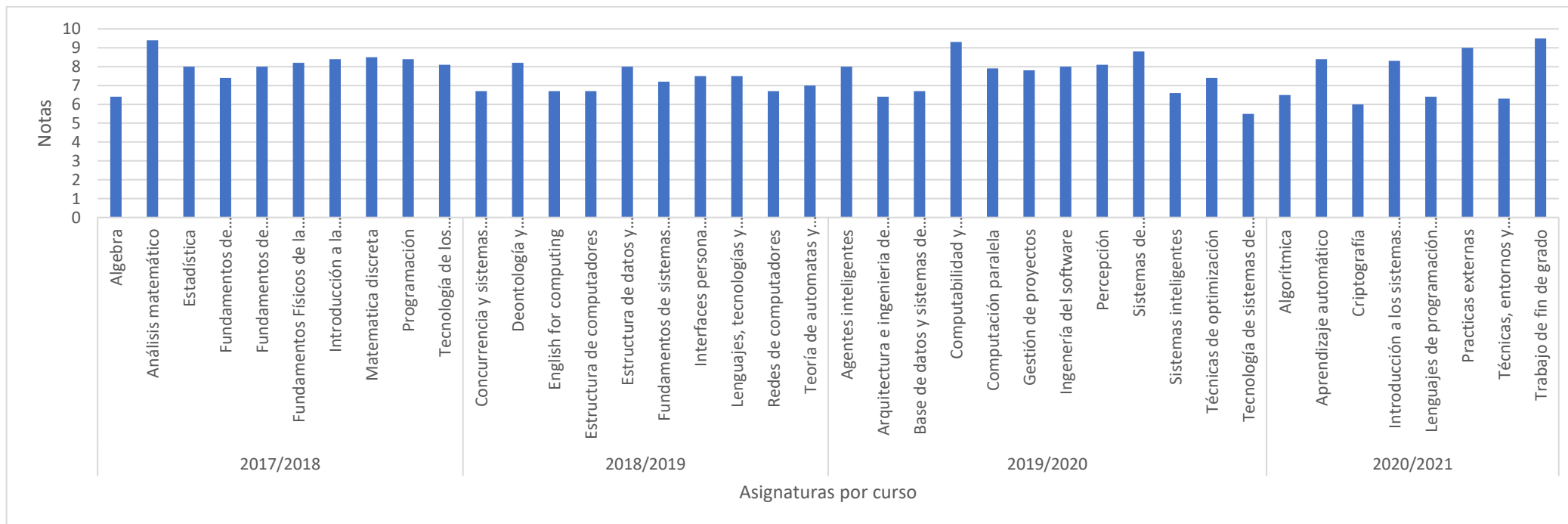
En el primer gráfico, se ha utilizado un diagrama de caja y bigotes para representar la distribución de las notas de diferentes cursos académicos. El primer curso muestra una distribución de notas más juntos, con una caja más alta que las demás, lo que indica que las notas fueron bastante similares en la mayoría de los estudiantes y más altas que en los cursos siguientes. Además, se observan dos valores atípicos, uno por encima y otro por debajo del rango de notas de la mayoría de los estudiantes. En el segundo curso, se puede ver que las notas disminuyeron ligeramente en comparación con el primer año, aunque la dispersión de los datos no es tan grande como en los dos cursos siguientes. En el tercer y cuarto curso, se observa una mayor dispersión en las notas, lo que puede ser atribuido a varios factores. Por un lado, la elección de la rama puede influir en las notas, ya que las asignaturas optativas pueden haber sido mejores y las obligatorias de cada curso pueden haber sido un poco peores. Además, la pandemia del COVID-19 y la transición a las clases online también podrían haber tenido un impacto en la variabilidad de las notas en estos cursos.



En esta grafica se ve la nota media obtenida dependiendo del número de créditos de las asignaturas. Durante toda la carrera las asignaturas eran de 4,5, 6 y 9 créditos. Entre estos 3 rangos se puede ver como que las de 4,5 y 6 créditos al ser de menor valor y tener menor carga seguramente por eso la nota media es mas alta comparado con las asignaturas de 9 créditos que eran mas largas y difíciles, aunque también durante la carrera ha habido menos asignatura de 9 créditos que de las demás. Luego como datos anómalos solo hay una asignatura de 12 créditos que es el TFG y de 18 que son las prácticas en empresa, estas al requerir un largo trabajo y estudio se puede observar una buena nota elevada en ambos casos comparada con las demás asignaturas de la carrera.



En este gráfico se ve como , el segundo cuatrimestre tiene una ligera mejor media de notas que el primero. Y las asignaturas que eran anuales han ido peor, cosa que también se refleja en el grafico anterior ya que estas son las de 9 créditos.

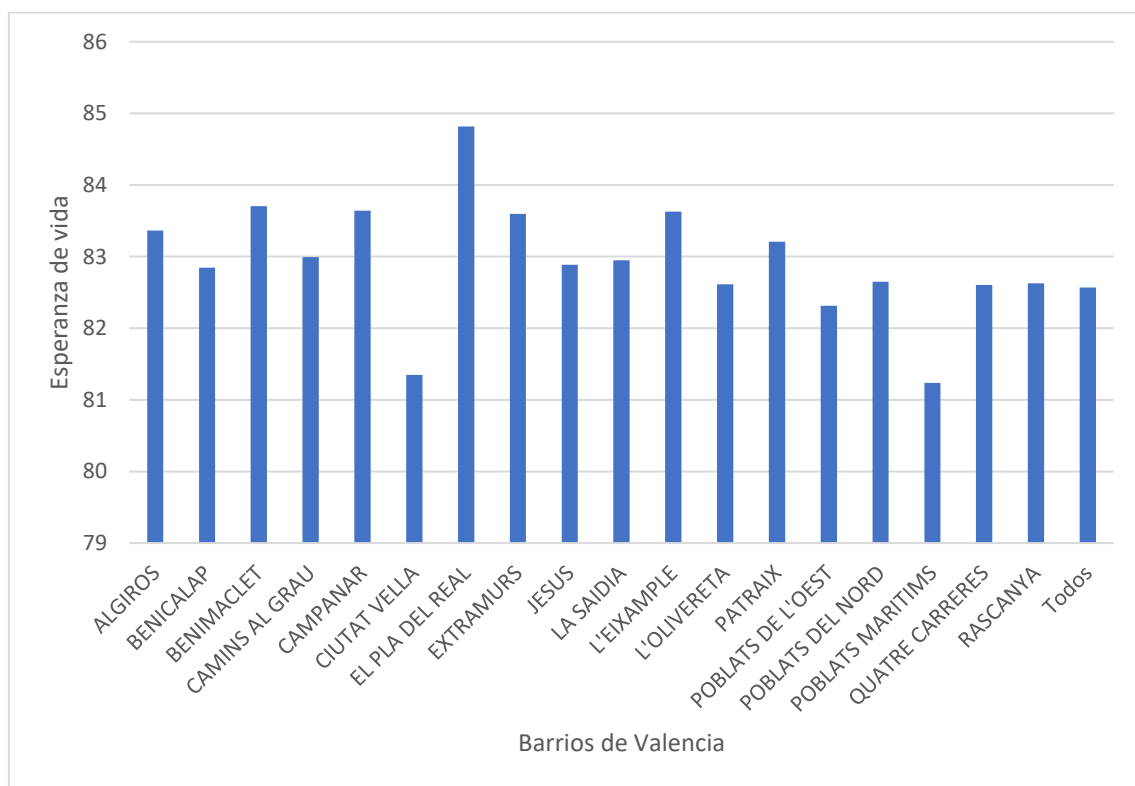


Por último, se ha añadido un gráfico de barras con todas las asignaturas divididas por cursos académicos con sus respectivas notas. Aunque es mucha información de golpe se puede observar que hay algunos picos y algunas bajadas dependiendo de la asignatura, pero son bastante estándar entorno el 6,5 al 7,5. Y como se producen mayores picos en los últimos cursos como habíamos dicho anteriormente.

Parte 3. Crea una visualización sobre un tema actual.

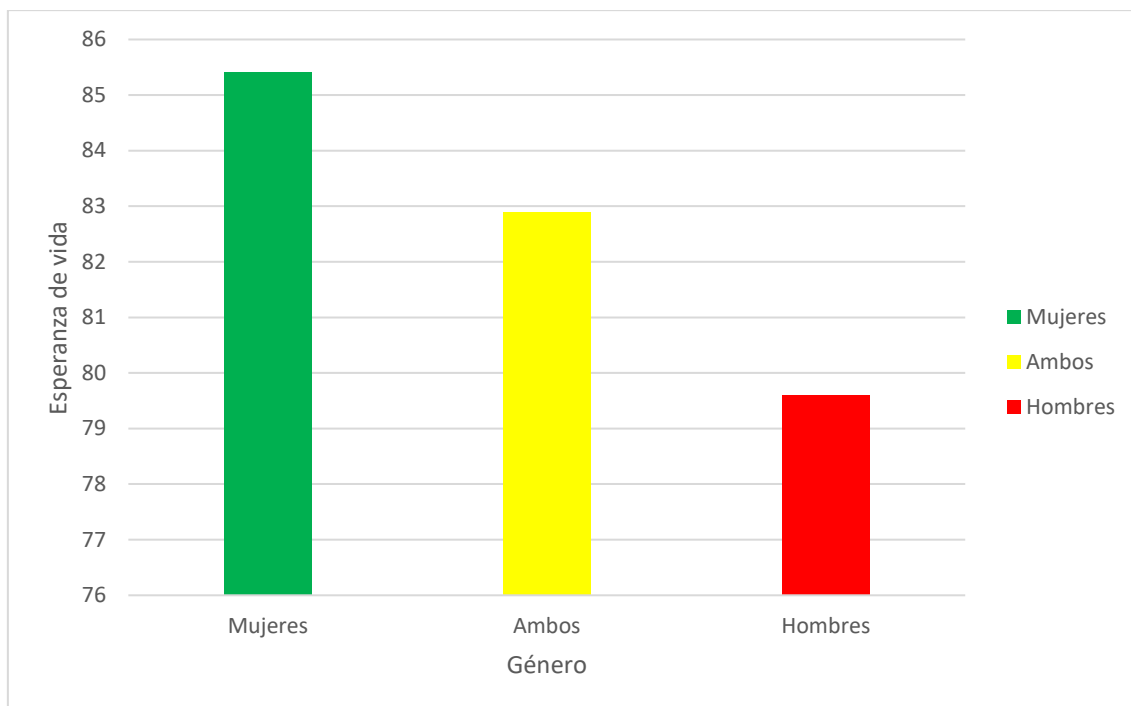
Para la tercera parte de esta práctica, se utilizaron los datos abiertos de la página del Ayuntamiento de Valencia, específicamente, los datos de la esperanza de vida en cada barrio o zona de la ciudad, desglosados según el género de las personas. Para realizar esta tarea, se eligió la herramienta de Excel, ya que la propia página proporcionaba un archivo con los datos estructurados, y la herramienta de creación de gráficos dinámicos se utilizó para generar todas las gráficas siguientes.

En primer lugar, dado que la esperanza de vida es un dato cuantitativo, se eligió un gráfico de barras para comparar la esperanza de vida en los diferentes barrios sin tener en cuenta el género. Cada barra representa la esperanza de vida en un barrio, y la altura de la barra indica la duración de la esperanza de vida.

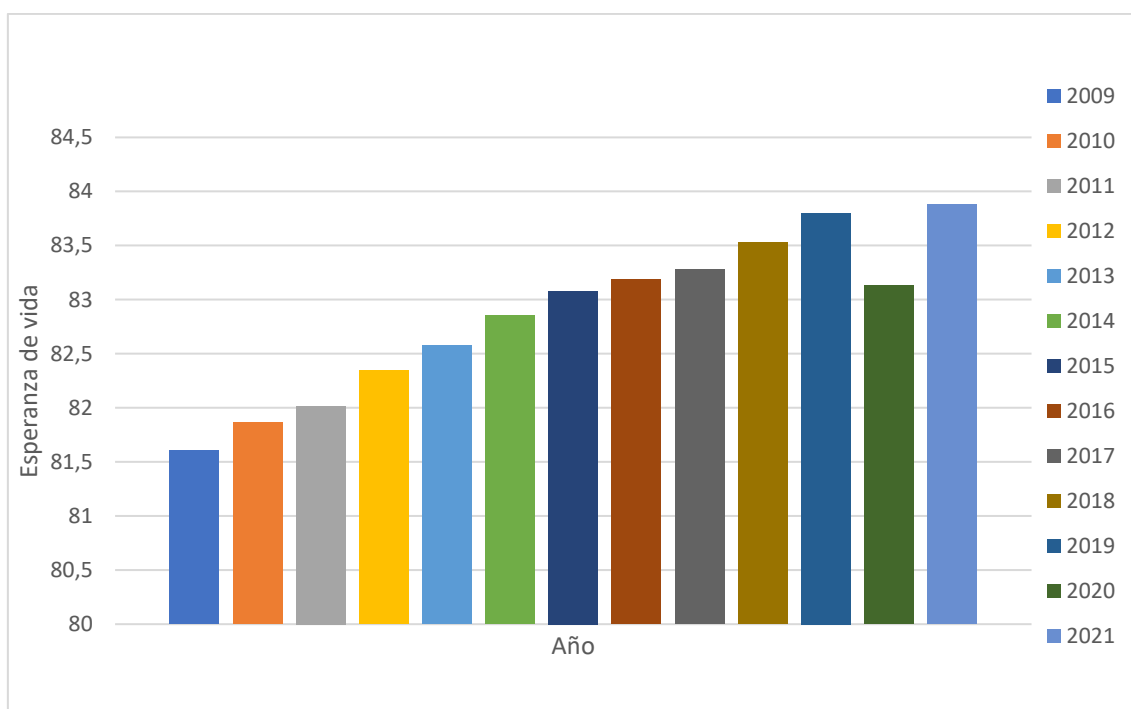


En este gráfico se puede observar que la esperanza de vida media en la mayoría de las zonas de Valencia es bastante similar, pero existen algunas zonas en las que se aprecia un decremento, como en Ciutat Vella o Poblats Marítims. Es probable que este decremento esté relacionado con la presencia de menor cantidad de recursos y poder adquisitivo en estas áreas.

Por otro lado, también es posible observar casos opuestos como en el barrio de El Pla del Reial, donde la subida en la esperanza de vida es mayor que en otras zonas. Esto se debe posiblemente a que El Pla del Reial es una zona más adinerada y con mayores recursos en comparación con otras áreas de Valencia.



Como se puede observar en esta gráfica en la ciudad de Valencia las mujeres viven unos 5 años mas de media que los hombres, y la barra de en medio indica la media de la esperanza de vida de ambos géneros indicando la esperanza de vida media de todas las personas de Valencia.



En esta última gráfica podemos observar cómo desde el 2009 hasta 2021 el crecimiento de la esperanza de vida ha ido aumentando cada año más. Se puede observar un decremento en el año 2020 bastante fuerte debido a la pandemia que se sufrió ese año.