



Olimpiada Estadística 2018

*Datos de la Encuesta Continua de Hogares
2016*



Equipo: MU6JOBRA1

Miembros del equipo:

*Jorge Vega Arias
Bruno Valverde Morales
Alejandro Sáez Soladana*

*Categoría: Bachiller y Ciclos Formativos
de Grado Medio*

Provincia:

Madrid

Tutor:

Lorenzo Sevilla Ortiz



Metodología

Empezamos analizando detenidamente los diferentes conceptos del documento “Datos de la Encuesta Continua de Hogares 2016” con el fin de determinar los datos útiles y descartar aquellos que no consideramos necesarios.

Posteriormente, analizamos los datos en profundidad. Para ello, nos valemos de programas y lenguajes de programación como LibreOffice Calc, Microsoft Excel y Python. Gracias a ello, obtenemos las diferentes frecuencias absolutas y en los casos necesarios las relativas, que pasamos a porcentaje por una mayor comodidad de manejo. También calculamos los parámetros estadísticos de centralización (principalmente la media), dispersión (varianza y desviación típica) y bidimensionales (covarianza). Por último, extraemos en un caso la recta de progresión.

Después, realizamos numerosas y variadas gráficas y mapas para un mejor análisis de los datos obtenidos a través de Inkscape, LiveGap, Google Docs y Gimp.

A continuación, relacionamos las distintas variables gracias a un breve análisis comparativo de los datos seleccionados para desechar aquellos datos que acaben resultando irrelevantes y establecer un orden y cohesión a los diferentes temas planteados.

Finalmente, extraemos las conclusiones a partir de los parámetros estadísticos, las gráficas y los mapas, y solucionamos las pequeñas imperfecciones del trabajo.

Objetivos

Los estudios realizados se dividen en cuatro temas según sus objetivos:

Primer objetivo:

Hemos dedicado esta primera parte del trabajo a ese selecto grupo ausentado de cargas matrimoniales cuyos hogares imaginamos que se encuentran por lo general o bien más vacíos o bien habitados por familiares de generaciones anteriores. Para ello, relacionamos mediante un mapa la cantidad de no casados y la edad media de cada provincia, además de aportar la desviación típica de las edades mediante una gráfica combinada con la edad media. Analizamos mediante gráficas y diagramas las causas de la ausencia de pareja y la situación amorosa de la muestra. Por último, comparamos la cantidad de solteros de cada género.

Segundo objetivo:

La segunda parte va orientada al tamaño de cada hogar. Nos interesamos en averiguar si hay realmente una relación directa entre los estudios del propietario y el tamaño del hogar (los metros cuadrados útiles). Por otra parte, sorprendidos por el número de habitaciones de algunos elementos de la muestra, hemos decidido estudiar el número de personas, y así la proporción, que tienen diferentes números de habitaciones. Por último, comparamos el tamaño del hogar con la edad de sus propietarios y lo comparamos con las distintas situaciones económicas a lo largo de la historia.

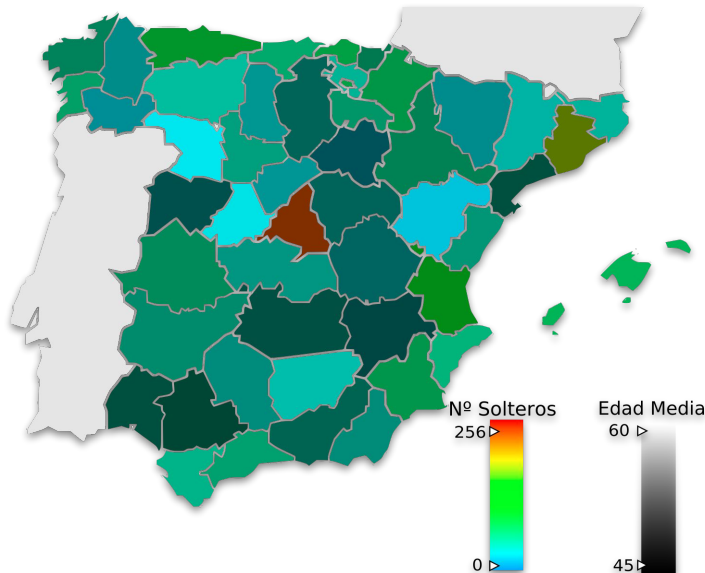
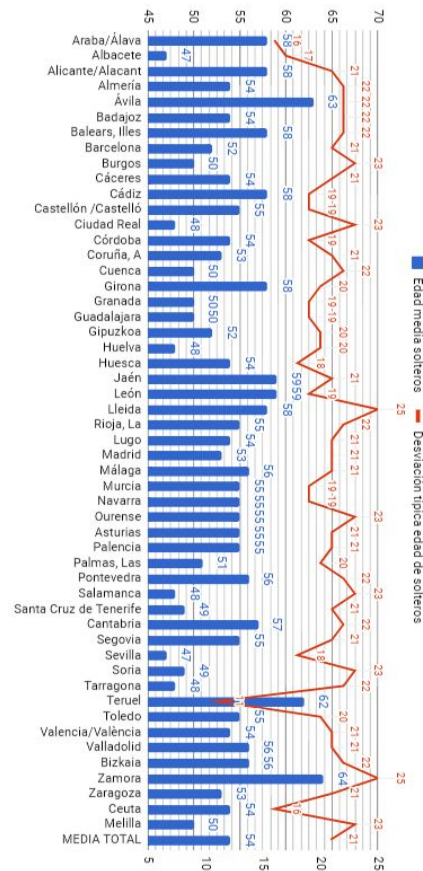
Tercer objetivo:

Preocupados por el malestar ocasionado en algunos hogares debido a la falta de espacio, hemos decidido realizar un índice de bienestar y espacio en el cual se analice el porcentaje de comodidad según cada comunidad autónoma. De esta manera pretendemos averiguar cuáles son las comunidades que gozan de mayor comodidad y espacio y cuáles, por el contrario, sufren mayor riesgo de vivir en una casa indigna o insuficiente para la necesidad de sus dueños. Para ello, se han utilizado cuatro valores (superficie útil del hogar, número de habitaciones que posee, número de personas que conviven y régimen de tenencia) explicados en la diapositiva correspondiente.

Cuarto objetivo:

Esta cuarta parte la dedicamos a estudiar esos datos no relacionados que se ha acordado no olvidar y desechar al ser considerados imprescindibles a causa de su naturaleza poco habitual o de su posible carácter reivindicativo y de denuncia de situaciones de desigualdad. Así, se estudia, siguiendo el carácter del tercer objetivo, los casos relacionados con la pobreza y falta de necesidades básicas como son la ausencia de cocina o el número de aseos. También con un carácter reivindicativo mostramos la diferencia entre las mujeres y los hombres que se encargan de cuidar a sus hijos, con o sin ayuda, con la ausencia del otro progenitor.

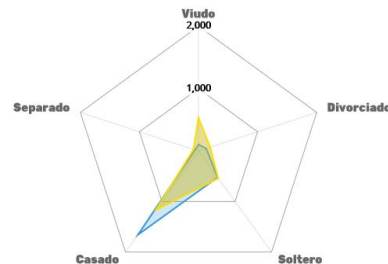
1º Objetivo Solteros/as en España



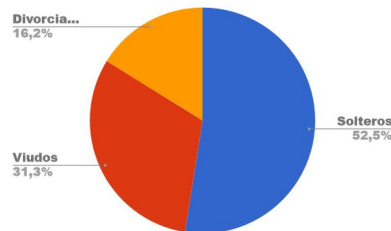
Mapa de soltería de la península ibérica nacional.

En el mapa hemos relacionado dos valores. El número de solteros en cada provincia con la edad media de estos. Los valores quedan reflejados en los colores de cada provincia. La tonalidad del color marca el número de solteros mientras que la intensidad de este marca la edad media.

Telaraña de relaciones españolas



Porcentaje de Divorciados, Viudos, Solteros



2º Objetivo *Tamaño del hogar*

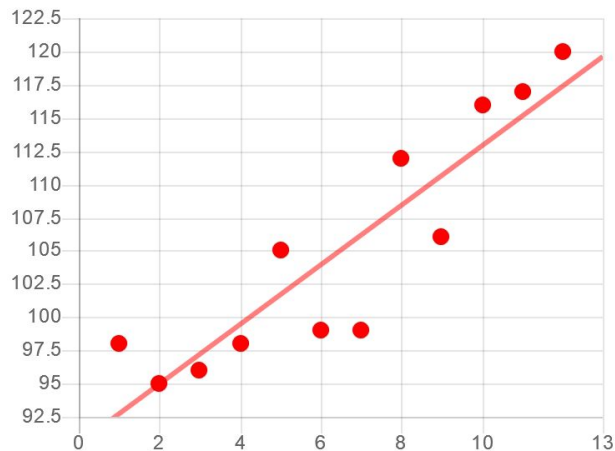
Estudio sobre la relación entre nivel de estudios y tamaño de la vivienda.

En esta gráfica hemos relacionado el **nivel de estudios**, asignando valores entre 0 a 12 tal como se ilustraba en la base de datos en calc, siendo 1 no saber leer ni escribir etc. Sin embargo, hemos decidido cambiar el valor 11 a el 9 ya que en el valor 11 solo se tienen en cuenta estudios con máster posteriores a 2006. Para evitar tratar con 5000 datos se ha hecho primero el tamaño medio del hogar por cada nivel de estudios.

$$y=a+bx$$

$$a = 90.51515 \mid b = 2.241258$$

$$r = 0.8979$$



01 No sabe leer o escribir

02 Sabe leer y escribir pero fue menos de 5 años a la escuela

03 Fue a la escuela 5 años o más pero no llegó al último curso de la ESO, EGB o Bachiller Elemental

04 Llegó al último curso de ESO, EGB o Bachiller Elemental o tiene el Certificado de Escolaridad o de Estudios Primarios

05 Bachiller (LOE, LOGSE), BUP, Bachiller Superior, COU, PREU

06 FP grado medio, FP I, Oficialía Industrial o equivalente, Grado Medio de Música y Danza, Certificados de Escuelas Oficiales de Idiomas

07 FP grado superior, FP II, Maestría industrial o equivalente

08 Diplomatura universitaria, Arquitectura Técnica, Ingeniería Técnica o equivalente

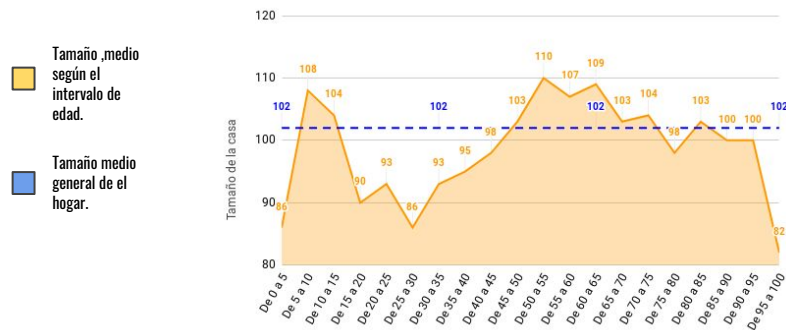
09 Máster oficial universitario (a partir de 2006), Especialidades Médicas o análogos (se entiende que, al tratarse de a partir de 2006, no se ha adquirido tanto nivel adquisitivo como los siguientes)

10 Grado Universitario o equivalente

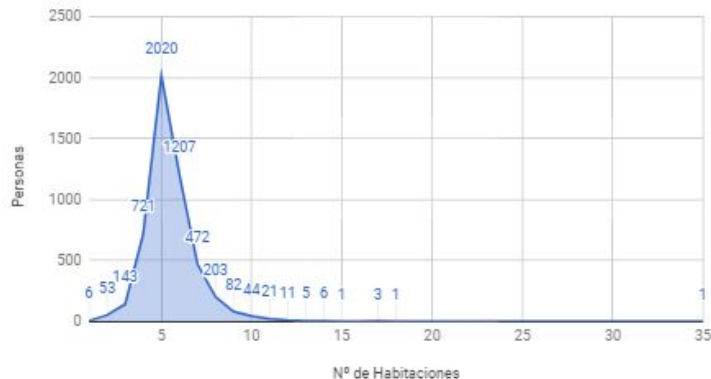
11 Licenciatura, Arquitectura, Ingeniería o equivalente

12 Doctorado

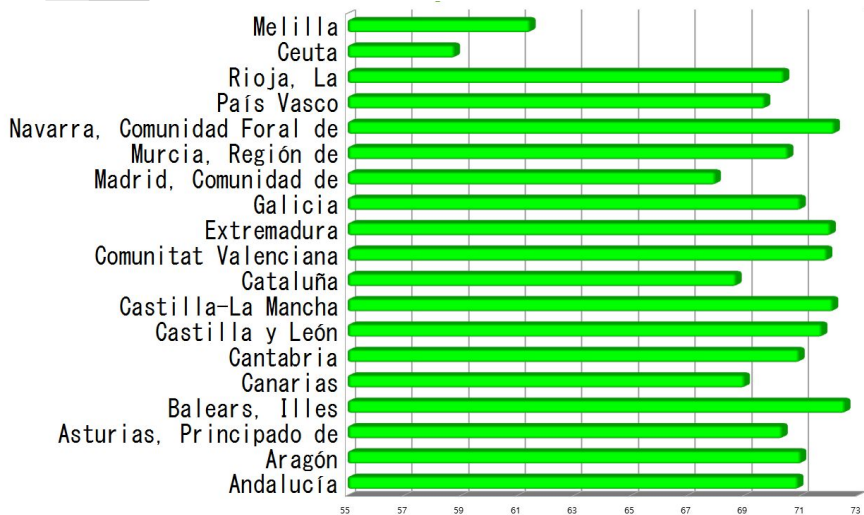
Tamaño de el hogar respecto a la edad



Nº de personas por habitaciones



3º Objetivo *Índice de bienestar y espacio*



La gráfica muestra la **puntuación** obtenida por cada comunidad autónoma. Los valores se expresan sobre 100, siendo **100** la máxima puntuación y **0** la mínima. Se enumeran a continuación los indicadores utilizados:

-Número total de personas que residen en el hogar
Este valor supone 40 puntos sobre los 100 del total.
Su rango comprende entre **2** a **6** habitantes, siendo 2 o menos la mejor marca y 6 o más la peor.

-Superficie útil de la vivienda
Este valor supone 20 puntos del total.
Su rango comprende entre **40** a **120** metros².
En este caso menos de 40 es la menor puntuación y más de 120 es la mayor puntuación.

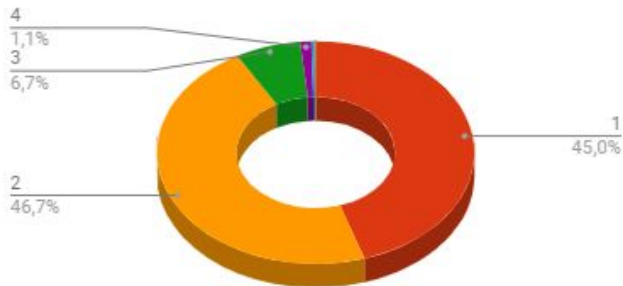
-Número de habitaciones
Este valor supone 20 puntos del total
Su rango comprende entre **2** a **8** habitaciones, siendo 2 la menor puntuación y 8 la mayor.

-Régimen de tenencia
Este valor supone 20 puntos del total
Se ha asignado la siguiente puntuación por cada tipo.
-Propia por compra, totalmente pagada, heredada o donada (20 puntos)
-Propia por compra con hipotecas (15 puntos)
-Alquilada (10 puntos)
-Cedidas gratis o bajo precio por otro hogar, la empresa... (5 puntos)

Andalucía	70,9154	Canarias	69,0264	Cataluña	68,7301	Madrid, Comunidad de	67,9976	Rioja, La	70,4121
Aragón	71,0141	Cantabria	70,9516	Comunitat Valenciana	71,9333	Murcia, Región de	70,558	Ceuta	58,7878
Asturias, Principado de	70,3555	Castilla y León	71,759	Extremadura	72,0576	Navarra, Comunidad Foral de	72,201	Melilla	61,4555
Balears, Illes	75,675	Castilla-La Mancha	72,1418	Galicia	70,9919	País Vasco	69,7441		

4º Objetivo *Datos poco habituales o reivindicativos*

Porcentaje de personas con x baños



5,7%

5,7 Por ciento de la muestra vive en hogares con 5 o más individuos

5,8%

5,8 Por ciento de la población carece de cocina

Hombre vs Mujer

2,1%

Porcentaje de padres que cuidan a sus hijos en ausencia de la madre.

vs.

Porcentaje de madres que cuidan a sus hijos en ausencia del padre.

9,8%



Conclusión

Conclusión 1º objetivo:

De el estudio de solteros español hemos podido sacar diferentes curiosos resultados algunos más inesperados que otros. A destacar **la edad media de los solteros que ronda los 55 años**. La desviación típica no cambia notablemente entre comunidades sin embargo la edad con un rango de **47 a 59** sí. En cuanto a el mapa nacional de solteros, llama la atención que en **la mayoría de provincias del norte haya más solteros que en las del sur**. Madrid tiene muchos más solteros que el resto.

en lo referente a la división de estos solteros, hay mucha diferencia entre hombres y mujeres. Primero **hay más mujeres solteras que hombres**, esto se explica mejor cuando, además, sabemos que en el grupo de las mujeres **hay muchas más viudas**.

Hay más gente viuda que divorciada aunque esto no es tan notable en los varones.

La mayoría de la población encuestada está casada aunque la línea está muy cerca siendo **2027** las personas solteras y **2973** las personas casadas.

Conclusión 2º objetivo:

Teniendo en cuenta el resultado que nos ha dado a ver, a pesar de variar un valor considerable dependiendo del nivel de estudios, la relación entre el nivel de estudios y el tamaño del hogar da como resultado un valor “r” que es igual a **0.8979**, indicándonos así que es una relación de valores bastante fuerte. Al principio presentíamos que iba a tener un resultado algo más absurdo por el hecho de que aquellos que no sabían leer ni escribir poseían un tamaño de hogar considerablemente mayor que los que podían leer y escribir aunque fuesen menos de 5 años a la escuela. La segunda gráfica demuestra varias cosas, inicialmente se observa que de **25 a 30 años el tamaño del hogar es el menor**, con lo que deducimos que alrededor de esa edad también tienen descendencia de 0 a 5 años ya que el valor de tamaño es igual. **De 50 a 55 años el tamaño del hogar es el punto máximo**. En el último gráfico se observa que el número de habitaciones más común en una casa es de **cinco**, llegando a haber hasta una casa de **35**.

Conclusión 3º objetivo:

En esta parte sacamos los resultados de el índice de bienestar y espacio. La verdad es que los datos son más o menos coherentes en la medida de lo posible. Las ciudades tienen peor calidad del hogar porque estas suelen registrar **menor tamaño de la vivienda**. En las comunidades con más ciudades se registra también una **notable mayor cantidad de alquilerados** que en el resto. Aún así destacan los casos de Melilla y Ceuta que registran la peor calidad de vivienda. En general, los datos se mantienen bastante semejantes con un rango muy pequeño (58-75) todo se mantiene entre el 50%-75% de el total.

Tal vez, hubiera sido interesante además añadir a este índice valores como la cercanía a colegios, hospitales, centros de comercio etc. Pero en consecuencia de los datos proporcionados no hemos podido. De todos modos, las consideraciones utilizadas a la hora de puntuar cada valor puede que no sean las más acertadas puesto que estas se han decidido antes de estudiarlas.

Conclusión 4º objetivo:

En primer lugar resulta preocupante que casi **la mitad de la población carezcan de más de un baño**, pues algunos de ellos conviven en un hogar con cuatro, cinco y hasta siete personas, y, aunque pueda pertenecer a tan sólo una persona, ésta puede recibir visitas. Por otro lado, resulta razonable que **la mayoría de los sujetos posean dos aseos**.

En cuanto a la posesión de la vivienda no hay ningún no procede y **el grupo que menos abunda es el de vivienda cedidas gratis**. También sorprende el alto porcentaje de viviendas pagadas por completo.

El 5,7 % de la muestra convive con cinco o más personas, lo que resulta un porcentaje razonable, sin embargo, no hay que olvidar hechos como el ya comentado de los baños, en el que parte de este 5,9 se encuentran en un caso de malestar a causa del espacio. Sin embargo, que **más de una veintea parte de la muestra (5,8%) carezca de una cocina** si resulta un hecho alarmante y se tratan, al menos la mayoría de casos evidentes de hogares indignos por falta de capital.

Por último hay que destacar la abundante cantidad de madres que cuidan a sus hijos sin el padre frente a la cantidad de padres que cuidan a sus hijos sin sus madres.