

ENCUESTA CONTINUA DE HOGARES 2016

GRUPO ESTATHÁDER

IES THÁDER (ORIHUELA, ALICANTE)

ALUMNO: PABLO GÓMEZ TORIBIO

TUTOR: FCO. JOSÉ GÓMEZ SENENT

CATEGORÍA BACHILLERATO



Instituto
Nacional de
Estadística



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
MADRID
FACULTAD DE ESTUDIOS
ESTADÍSTICOS



European
Statistics
Competition

OBJETIVOS

Queremos realizar un estudio descriptivo, a partir de una muestra de 5000 personas, sobre las **características de las viviendas en España**. Para ello, planteamos y buscamos respuesta a las siguientes cuestiones:

- ¿Cómo es la **casa media** en España?
- ¿Existe alguna relación entre la **edad** y la **superficie** de la vivienda en que se vive?
- ¿Es la **soledad** un problema? ¿Cuántos habitantes viven en cada casa?
- ¿En qué **comunidades autónomas** se vive mejor?
- ¿El **tamaño de los pueblos** influye en el de las casas?
- ¿Tienen **mejores casas** quienes **más estudian**?
- ¿Viven igual los **españoles** que los **extranjeros** residentes en España?
- ¿Influye la **actividad laboral** en la calidad de nuestras casas?
- ¿Hay diferencias entre las casas de **solteros y casados**?

METODOLOGÍA

✓ Debido a que prácticamente todas las variables son nominales u **ordinales**, haremos cálculos de **proporciones** y diagramas de **sectores** o **barras**. Los errores de muestreo, en el peor de los casos, serán del

$$s(p) = \sqrt{0.5 \cdot 0.5 / 5000} \approx 0.7\%$$

✓ Mostraremos el **intervalo de confianza** al **95%** para cierta proporción de interés, asumiendo Normalidad en la distribución, lo cual se justifica plenamente por el gran tamaño muestral de 5000. Viene dado según:

$$IC_{95} = p - 1.96 \cdot s(p), p + 1.96 \cdot s(p)$$

✓ Sólo podemos usar el análisis de **regresión lineal** entre las **variables cuantitativas** de edad y superficie, para ver si existe una (improbable) relación entre ellas. Para analizar la posible asociación entre 2 **variables ordinales**, se han calculado los **índices de asociación V de Cramer, Gamma de Goodman y Tau-b de Kendall**, proporcionados directamente por el software EPIDAT 3.1 de la Xunta de Galicia.

✓ Definiremos para esto último un índice ordinal que nos ayude a calificar las viviendas según su calidad (véanse detalles en la siguiente diapositiva).

✓ Para hacer reordenaciones de elementos y diferentes conteos según variables concretas, usamos las funciones de Excel: *CONTAR.SI*, *SI*, *PERCENTIL*, *RANGO.PERCENTIL*, *PROMEDIO* y *SUMA*.

✓ Por ejemplo, para asignar puntuación de 0 a 2 según el número de aseos por habitante (ver diapositiva siguiente), usamos, para una celda en concreto: `=SI(Z48>=1;2;SI(Z48>=0.5;1;0))`

✓ Software utilizado: **Excel 2003** y **PowerPoint 2007** y **Epidat v .3.1**

METODOLOGÍA: ELABORACIÓN DEL ÍNDICE DE CALIDAD

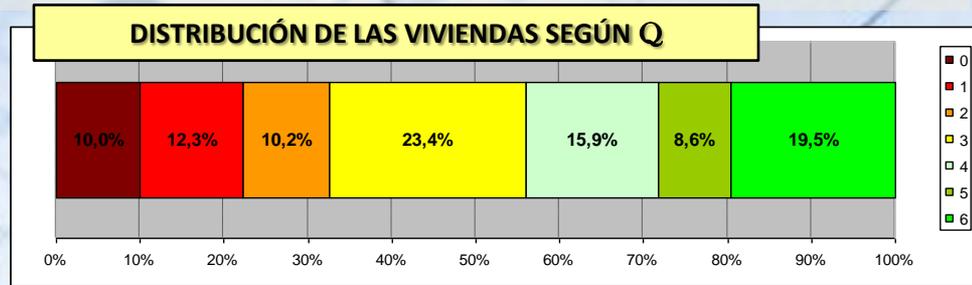
A la hora de evaluar la calidad de las viviendas, tomar en cuenta únicamente la superficie útil puede inducir a errores: por ejemplo, una casa de 30 m² está muy bien para una persona, pero probablemente no para una familia de 4 miembros.

Por ello, hemos creado un **índice de calidad (Q)** que considera cómo se encuentra una persona en su hogar (es de suponer que a mayor espacio propio, mejor) y tiene en cuenta la **superficie por habitante**, los **cuartos de baño por persona** y las **habitaciones por persona**. Así, se califica a cada vivienda con un valor del **0 al 6**, al sumar 0, 1 ó 2 puntos por cada una de las 3 variables consideradas, lo que nos permitirá hacer un análisis más acertado y facilitará la estratificación de otras variables (pudiendo responder mejor a preguntas como “¿a más estudios, mejor casa?”).

El sistema de puntuación se puede ver resumido en la siguiente tabla.

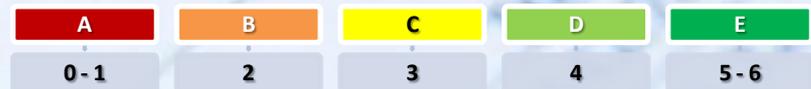
PUNTUACIÓN	SUP/hab (m ²)	BAÑOS/hab	HABITACIÓN/hab
0	[0,27.5[[0, 0.5[[0, 1.66[
1	[27.5, 62.5[[0.5, 1[[1.66, 3.5[
2	≥62.5	≥1	≥3.5

Los intervalos (categorías) definidos no son casuales: los límites entre **0-1** y **1-2** son los **percentiles 25 y 75** de las variables sup/hab, baños/hab y habitación/hab. Además, los valores que arrojan dichos percentiles concuerdan con los intervalos que podría indicar el sentido común para establecer si una casa es mejor o peor; por ejemplo, 1 baño para 2 personas está bien, para uno solo es un lujo, y para más de 2 personas es demasiado agobiante.



Para facilitar el análisis, reducimos el número de tipos de viviendas, definiendo **5 categorías** que abarcan subintervalos iguales en [0,6].

Q es una **variable ordinal**, de tal manera que una casa del tipo D es mejor que una del tipo A (entendiendo como “mejor” una “mayor disposición de espacio para uno mismo”).



LA VIVIENDA EN ESPAÑA: OBSERVACIONES GENERALES

VIVIENDA MEDIA



2.5 habitantes



5.5 habitaciones

C

Calificación: 3.27

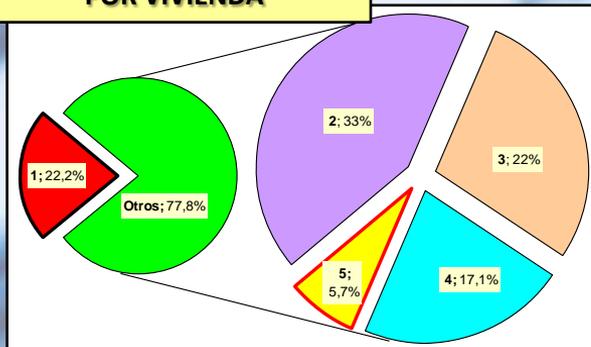


1.66 aseos



102.5 m²

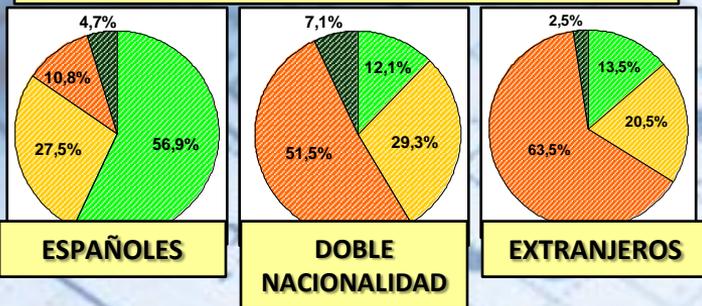
NÚMERO DE PERSONAS POR VIVIENDA



Es destacable que, en España, en casi **1 de cada 4** viviendas vive únicamente **una persona**. La soledad es, pues, un aspecto que se debería tener más en cuenta en la sociedad. Las familias (tradicionales) numerosas (pareja y 3 ó más hijos) representan únicamente el **5.7%** del total.

Además, en relación con los extranjeros, las casas de los españoles son **más grandes** y **Q** es mayor (obtienen un índice medio superior en un **49.8%**). Por último, es recalable que, entre los extranjeros, un **44.4%** tienen casa tipo A (el más bajo), por sólo un **20.9%** entre los españoles.

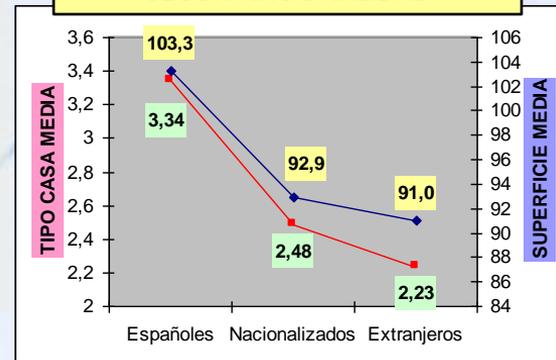
RÉGIMEN DE TENENCIA DE LA VIVIENDA



La mayoría de **españoles** (un **84.4%**) prefiere tener viviendas **en propiedad**, mientras que los **extranjeros** se decantan por el **alquiler** (un **63.5%** en el caso de extranjeros y un **51.5%** en el caso de doble nacionalidad). Tenemos una confianza del 95% de que el porcentaje de españoles con vivienda en propiedad está entre los valores

$$IC_{95} = 84.4 \mp 1.04 = 83.36, 85.44$$

SUPERFICIE Y TIPO DE CASA SEGÚN NACIONALIDAD

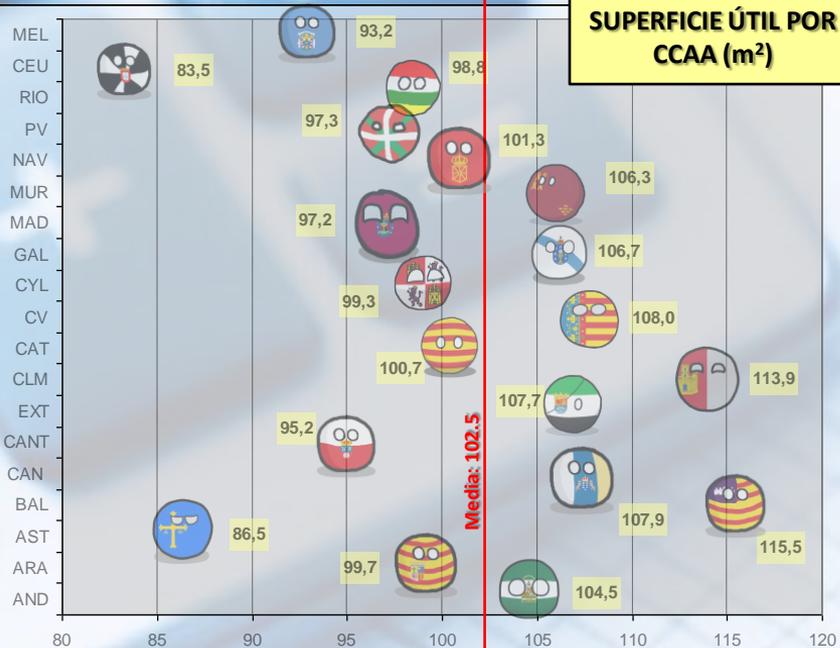


■ pagada totalmente o heredada
 ■ hipoteca
 ■ alquilada
 ■ cedida gratis

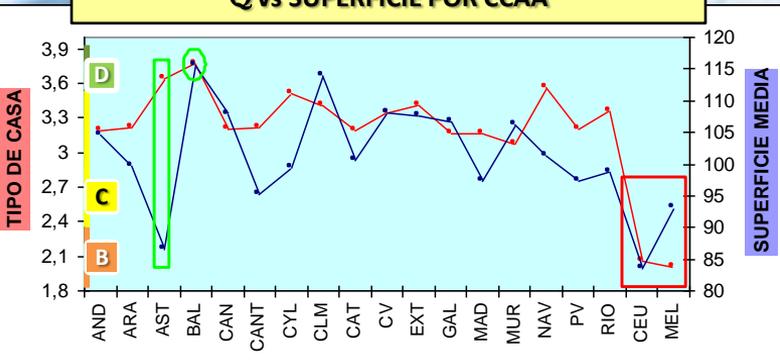
DIFERENCIAS ENTRE COMUNIDADES

Sin duda, las **Islas Baleares** son el lugar con mejores viviendas: con la mayor superficie media (**115.5 m²**) y el mayor índice de calidad **Q (3.77)**. En el extremo opuesto, **Ceuta (83.5 m²; Q=2.06)** y **Melilla (93.2 m²; Q=2.00)** son los lugares donde peor se vive. Es destacable que **todas** las CCAA de la **mitad sur** (AND, CAN, EXT, CV, MUR, CLM, BAL) se encuentran **por encima** de la media en cuanto a superficie útil de vivienda, y sólo hay una (GAL) de la parte norte. Al analizar la relación **Q vs superficie** hay un caso reseñable: **Asturias**. Sus casas son de las más pequeñas (**86.5 m²**), pero su índice de calidad es el segundo más alto (**3.63**). Esto nos indica que en las viviendas asturianas vive poca gente, lo que evita problemas de espacio aun cuando las casas son pequeñas. En el resto del territorio español, la superficie y el índice toman por lo general valores proporcionales, lo que indica una parecida distribución del espacio, si bien son destacables los casos de **Murcia** y **Galicia** (casas grandes y Q bajo).

SUPERFICIE ÚTIL POR CCAA (m²)



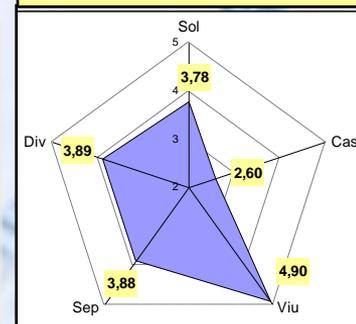
Q vs SUPERFICIE POR CCAA



¿SOLTERO O CASADO?

Los **viudos** son los que más espacio tienen para sí mismos (**Q=4.90**), y los **casados**, los que menos (**Q=2.60**). Las viviendas de solteros, separados y divorciados tienen índices de calidad similares. Esto es fácilmente explicable: los casados tienen que compartir su espacio con su pareja (e hijos), y los viudos suelen vivir en soledad, por lo que disponen de mucho espacio para sí mismos.

Q DE LA VIVIENDA SEGÚN ESTADO CIVIL

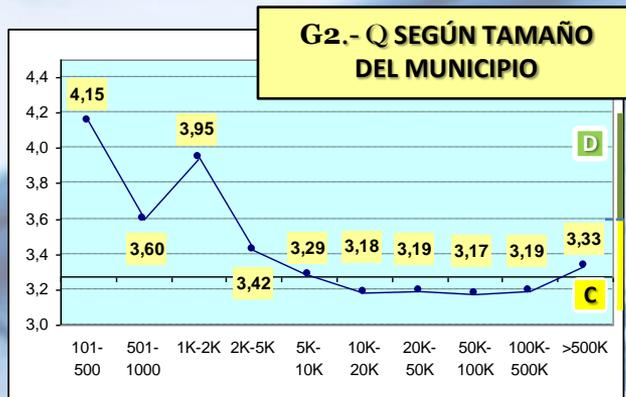
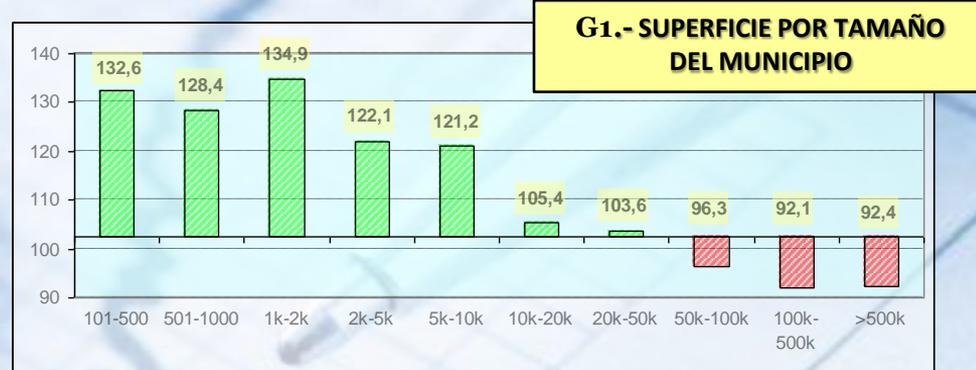


Sol: Soltero; Cas: Casado; Viu: Viudo; Sep: Separado; Div: Divorciado

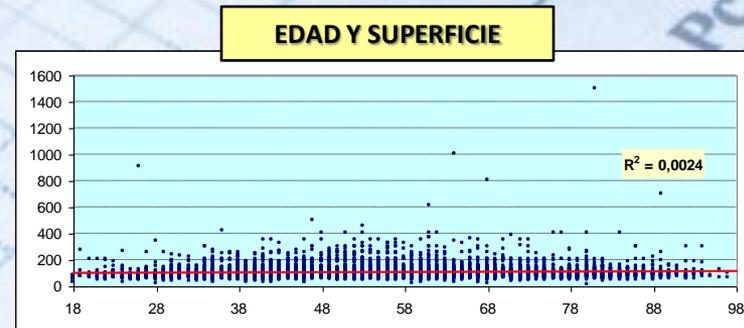
¿PUEBLO O CIUDAD? ¿LA EDAD IMPORTA?

Analizando los gráficos (en los que no hemos considerado pueblos de <101 habitantes, al ser la muestra de 3 personas poco representativa), concluimos que:

En los **pueblos pequeños** (hasta 10.000 habitantes, 10k) la superficie de las viviendas está muy por encima de la media, y por lo general, cuanto **más grande** es el municipio, **menor** es la **superficie** de las viviendas. Esta misma relación ocurre con el índice de calidad de las viviendas, si bien hay que señalar que en ciudades de más de 500k habitantes, **Q (3.33)** está por encima de la media y es superior a municipios de entre 5k y 500k habitantes.



Como se puede observar en la gráfica de regresión lineal de la derecha, el **coeficiente de correlación** entre las variables cuantitativas “superficie” y “edad” es casi nulo ($R=0.049$), muchísimo menor de 0.5. Es decir, no existe **ninguna asociación** entre edad y superficie de la vivienda.

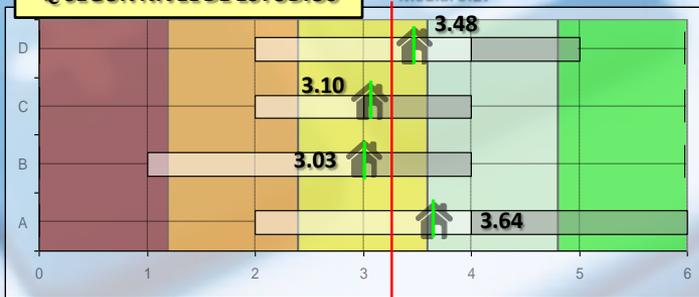


Claro que también hay que tener en consideración que en una misma vivienda pueden convivir personas de edades muy diferentes, y la variable “edad” sólo tiene en cuenta la edad de la persona entrevistada.

NOTA: En los gráficos G1 y G2, la línea continua que corta el área de trazado representa la media nacional de superficie por vivienda (G1) y el índice de calidad medio (G2).

ESTUDIOS Y TRABAJO

Q SEGÚN NIVEL DE ESTUDIOS



En este gráfico se muestra la distribución de la calidad de las casas (Q) en función del nivel de estudios. Se utiliza el diagrama de cajas para mostrar más claramente las diferencias existentes entre los diferentes niveles. Las casas ican la media de Q para cada nivel. Por increíble que parezca, **tener más estudios no garantiza tener mejor casa** (aunque sí se puede calcular que hay relación directa entre nivel de estudios y superficie de la vivienda). Pese a que licenciados tienen mejores viviendas que personas con bachiller y ESO, los que mejor casa tienen son aquellos cuya formación es escasa o directamente inexistente.

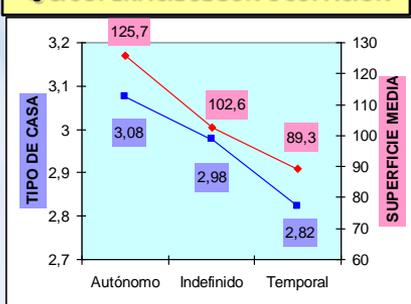
NIVEL DE ESTUDIOS

TIPO DE CASA	NIVEL DE ESTUDIOS			
	A	B	C	D
A	190	493	234	196
B	87	211	103	108
C	258	475	225	204
D	152	273	169	197
E	402	448	225	331

NIVELES DE ESTUDIOS:

A: Analfabeto o ha estudiado pero sin llegar al último curso de ESO o equivalentes; **B:** ESO, FP I, Grado Medio o equivalentes; **C:** Bachiller, FP II o equivalentes; **D:** Licenciatura, Grado, Master, Doctorado o equivalentes

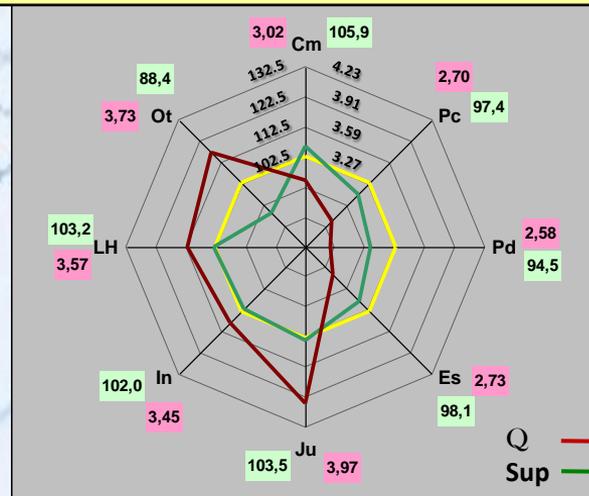
Q & SUPERFICIE SEGÚN OCUPACIÓN



Los **autónomos** gozan de mejores casas (Q y sup. mayores) que los que tienen contrato indefinido y los que tienen temporal.

En el gráfico inferior, las variables “Q” y “superficie” han sido normalizadas, de tal forma que la línea amarilla representa la media nacional tanto en superficie útil como en índice de calidad. Las unidades están indicadas a cada uno de los lados del eje. De ese gráfico concluimos que los **jubilados** son los que mejor viven, con las viviendas con el mayor Q (**3.97**) y de las más grandes (**103.5 m²**), junto con los **trabajadores a tiempo completo** (**105.9 m²**), quienes sin embargo tienen Q baja (**2.70**), probablemente debido a que su estabilidad en el mundo laboral les permite ampliar su familia. En el otro extremo se encuentran **trabajadores a tiempo parcial** (**97.4 m²**; Q=2.79) y **parados** (**94.6 m²**; Q=2.68)

Q & SUPERFICIE SEGÚN RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD LABORAL



Cm: Tiempo completo; **Pc:** Tiempo parcial; **Pd:** Parado; **Es:** Estudiante; **Ju:** Jubilado; **In:** Incapacitado para trabajar; **LH:** Dedicado a las labores del hogar; **Ot:** Otros

Con la tabla de contingencia adjunta, se han obtenido, usando EPIDAT, los coeficientes de asociación ordinal entre ambas variables, resultando la V de Cramer **V=0.0078**, la Gamma de Goodman $\gamma=-0.02$, y la Tau-b de Kendall $\tau=-0.015$. Todos ellos corroboran que **NO** hay asociación entre los estudios y la calidad de la vivienda.

CONCLUSIONES

- ✓ La vivienda media en España tiene **5.5 habitaciones, 1.66 aseos, 102.5 m²**, $Q=3.27$ y viven en ella **2.5 personas**.
- ✓ Los **españoles** viven en **mejores** condiciones que los **extranjeros** o personas con doble nacionalidad (casas más grandes y con más Q).
- ✓ El **régimen de tenencia** preferido por los españoles es **en propiedad** con IC 84.4% más menos 1.04%, mientras que extranjeros y personas con doble nacionalidad prefieren el **alquiler**.
- ✓ En casi **1 de cada 4 viviendas** viven individuos en **soledad**. Esto podría llegar a ser un problema y se debería tener más en cuenta.
- ✓ La mejor comunidad para vivir es **Islas Baleares** (115.5 m², $Q=3.77$). Las viviendas de todas las CCAA de la **mitad sur** son **más grandes** que la media. Resaltan los casos de **Asturias**, (casas pequeñas y Q grande) y **Murcia** y **Galicia** (casas grandes y Q bajo).
- ✓ Cuanto **más grande es el municipio, más pequeña es la vivienda**. Con Q sucede lo mismo, pero en ciudades de más de 500k habitantes, el valor de este índice repunta por encima de ciudades de 5k a 500k habitantes.
- ✓ **Tener más estudios no garantiza tener mejor casa**, como se corrobora con los coeficientes de asociación ordinales.
- ✓ Si bien **no hay relación** entre la **edad** (de los entrevistados) y el **tamaño** de las viviendas, los **jubilados** y los **viudos** son los que tienen casas más grandes y con más Q, aunque esto puede ser causa de vivir solo una vez ha muerto el cónyuge.
- ✓ En el otro extremo (casas pequeñas y con Q baja) se encuentran **parados** y trabajadores a **tiempo parcial**. Los **casados** también muestran una Q baja (lo cual no significa necesariamente tener una mala casa, ya que el tener una familia reduce el valor de Q).
- ✓ Los **autónomos** tienen casas más grandes y con más Q que los trabajadores con **contrato indefinido** o **temporal**.
- ✓ La **confianza** en estas conclusiones es **muy alta**, dado el **gran tamaño** de la muestra (**5000 individuos**), al que se suma la diversidad de valores.