

Article

# Análisis Exploratorio del Gasto de los Hogares en Educación (EGHE 2019)

Pol Reig i Gómez<sup>1</sup>, Clara Montalvá Barcenilla<sup>2</sup>, Pablo Carbonell Martínez<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Máster en Ciencia de Datos; [polreig@alumni.uv.es](mailto:polreig@alumni.uv.es)

<sup>2</sup> Máster en Ciencia de Datos; [barcenil@alumni.uv.es](mailto:barcenil@alumni.uv.es)

<sup>3</sup> Máster en Ciencia de Datos; [pacarma4@alumni.uv.es](mailto:pacarma4@alumni.uv.es)

\* Correspondence: Máster en Ciencia de Datos, Universitat de Valencia.

**Abstract:** El presente proyecto realiza un Análisis Exploratorio de Datos (AED) sobre la Encuesta de Gasto de los Hogares en Educación (EGHE) del año 2019, publicada por el Instituto Nacional de Estadística (INE). El objetivo es entender la estructura del gasto en educación en España, identificando sus principales componentes y las características de los hogares y estudiantes asociados a dicho gasto. Este informe detalla el proceso de importación, limpieza y transformación de los microdatos, seguido de un análisis univariante y bivariante para responder a las preguntas de investigación planteadas.

**Keywords:** AED, Gasto Educación, INE, EGHE 2019.

## 1. Introducción

La educación es ampliamente reconocida como uno de los pilares fundamentales para el desarrollo económico y social de un país. Sin embargo, el acceso y la permanencia en el sistema educativo conllevan una serie de costes directos e indirectos que son asumidos en gran medida por los hogares. Este gasto no se limita únicamente a las tasas y matrículas, sino que abarca un complejo ecosistema de bienes y servicios que incluye desde libros de texto y material escolar hasta servicios de comedor, transporte, actividades extraescolares y clases particulares.

Comprender la magnitud y la composición de este gasto es esencial para evaluar la equidad del sistema educativo y el esfuerzo económico que supone para las familias. El Instituto Nacional de Estadística (INE) proporciona una visión detallada de esta realidad a través de la Encuesta de Gasto de los Hogares en Educación (EGHE).

El presente proyecto tiene como objetivo realizar un Análisis Exploratorio de Datos (AED) sobre los microdatos de la EGHE 2019. Nuestro propósito es diseccionar la estructura del gasto en educación en España, identificando los patrones subyacentes, las diferencias entre distintos tipos de enseñanza y las características de los estudiantes que más gasto generan.

Para guiar nuestro análisis, planteamos las siguientes preguntas de investigación:

1. **¿Cómo se distribuye la estructura del gasto promedio entre los diferentes tipos de centros (públicos, concertados, privados) y qué factores explican estas diferencias?** Compararemos los patrones de gasto entre los tres regímenes de financiación, analizando no solo las diferencias en el gasto total sino también en su composición (matrículas, servicios complementarios, material).
2. **¿Qué características del hogar y del estudiante predicen un mayor gasto educativo? ¿Existen diferencias significativas por sexo, composición familiar o tamaño del municipio?** Identificaremos los principales predictores del gasto educativo mediante el análisis de variables demográficas y estructurales. Evaluaremos específicamente si existen brechas de gasto asociadas al sexo del estudiante y el efecto de la composición del hogar.

**Citation:** . Análisis Exploratorio del Gasto de los Hogares en Educación (EGHE 2019). *Journal Not Specified* **2024**, 1, 0. <https://doi.org/>

Received:

Revised:

Accepted:

Published:

**Copyright:** © 2025 by the authors. Submitted to *Journal Not Specified* for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

3. **¿Cómo evoluciona el gasto educativo total promedio a lo largo del itinerario educativo, desde Infantil hasta la Universidad?** Compararemos el gasto medio en diferentes niveles, como Educación Infantil, Primaria, ESO, Bachillerato y Universidad. 37  
38  
39
4. **¿Qué peso real tienen los gastos complementarios (clases particulares, actividades extraescolares, material específico) en el presupuesto total?** Cuantificaremos el impacto de partidas específicas como clases particulares, servicios de comedor, actividades extraescolares y uniformes escolares, que frecuentemente pasan desapercibidos en el debate público sobre el coste de la educación. 40  
41  
42  
43  
44

Este informe detallará el proceso de limpieza y transformación de los datos, seguido del análisis univariante y bivariante para dar respuesta a estas preguntas, concluyendo con los principales hallazgos de nuestro estudio. 45  
46  
47

## 2. Carga y Preparación de Datos 48

El punto de partida de este análisis son los microdatos de la Encuesta de Gasto de los Hogares en Educación (EGHE) del año 2019, proporcionados por el INE. El fichero original, *EGHE\_2019.csv*, es un conjunto de datos que, si bien es completo, presenta desafíos significativos para un análisis directo: 49  
50  
51  
52

- **Codificación de Variables:** Los nombres de las variables (ej. GTT, C01, NEST2) y sus valores (ej. 1, 2, 3) siguen la codificación interna del INE, lo que los hace poco intuitivos. 53  
54  
55
- **Valores Nulos (NA):** El dataset utiliza NA (Not Available) de manera ambigua. Un NA en un campo de importe (como importe\_comedor) puede significar que el dato se desconoce o, más probablemente, que el estudiante no incurrió en dicho gasto (gasto de 0€). 56  
57  
58  
59
- **Datos Irrelevantes:** El dataset original contiene numerosas columnas y filas que no son pertinentes para nuestras preguntas de investigación (ej. personas que no son estudiantes, columnas de control de la encuesta). Estos datos o variables son eliminados. 60  
61  
62  
63

Para abordar estos retos, se ha implementado un proceso de limpieza y transformación estructurado en tres fases, ejecutadas secuencialmente mediante los scripts *limpieza\_gastos.R*, *limpieza\_hogar.R* y *limpieza\_estudiantes.R*. 64  
65  
66

El **chunk** de código asociado a la limpieza de los datos carga el conjunto de datos crudo y aplica estos tres scripts para generar el dataset limpio (**datos**) que se utilizará en el resto del informe. A continuación, se detallan las transformaciones clave realizadas durante este proceso. 67  
68  
69  
70

### 2.1. Renombrado y Selección de Variables 71

El primer paso consistió en “traducir” el dataset. Se renombraron todas las variables de interés de sus códigos del INE a nombres descriptivos en español. Por ejemplo: *C01* se renombró a *Tipo\_educacion*. Esto fué posible gracias al archivo de descripción del dataset proporcionado por el INE, donde se describe que tipo de nomenclatura se gasta en cada variable y como se codifican los datos. 72  
73  
74  
75  
76

Paralelamente, se eliminaron columnas innecesarias, variables con porcentajes demasiado elevados de NAs, como las relacionadas con información de becas, para simplificar la estructura del dataset y reducir el ruido. 77  
78  
79

### 2.2. Recodificación de Variables Categóricas 80

Las variables categóricas más importantes fueron transformadas a factores con etiquetas descriptivas para la correcta interpretación y visualización en los análisis. 81  
82

**Table 1.** Ejemplos de Recodificación de Variables Categóricas

Variable	Código_INE	Etiqueta
Tipo_educacion	1, 2, 3	Pública, Concertada, Privada
SEXO	1, 2	Hombre, Mujer
Nacionalidad	1, 2, 3	Española, Extranjera, Doble nacionalidad

### 2.3. Imputación y Tratamiento de Valores Nulos

Partimos de la hipótesis de que, en un campo de gasto, un valor NA significa un gasto de 0€. Posteriormente, se realizó la comprobación de que, para todas las muestras, la suma de todos los tipos de gasto es igual al valor de la variable *gasto\_total\_educacion*:

$$\sum \text{importes individuales} = \text{gasto\_total\_educacion}$$

Tras comprobar que se cumplía esta condición, se aplicó la siguiente lógica de imputación:

- **Importes (*importe*\_):** Todos los valores NA en columnas de importes (ej. *importe\_comedor*, *importe\_clases\_particulares*) se sustituyeron por 0, indicando un gasto nulo.
- **Servicios (*servicio*\_):** En las variables que indican si se usó un servicio (donde 1=Sí), los NA se imputaron como 2 (el código para “No”).
- **Gastos Totales (*gasto\_total*\_):** Del mismo modo, los NA en las columnas de gasto total se reemplazaron por 0.

Tras este proceso exhaustivo, el objeto datos queda listo para el análisis. Contiene únicamente las observaciones y variables relevantes, con tipos de datos correctos, sin valores nulos ambiguos y con etiquetas descriptivas.

## 3. Descripción del Conjunto de Datos Limpio: Análisis Univariante

Tras la ejecución de los scripts de limpieza, obtenemos el dataset datos. Este conjunto de datos contiene 4185 observaciones (cada una representando a un estudiante que reportó gastos) y 61 variables limpias y listas para el análisis.

El objetivo de esta sección es realizar un análisis univariante de las variables clave. Este paso es fundamental para entender la distribución y las características de cada variable de forma aislada, antes de buscar relaciones entre ellas. Nos centraremos en la variable objetivo (Gasto Total) y en las principales variables categóricas y numéricas que usaremos para responder a nuestras preguntas.

### 3.1. Variable Objetivo: Gasto Total Anual (*gasto\_total\_educacion*)

Nuestra principal variable de interés es el *gasto\_total\_educacion* anual por estudiante.

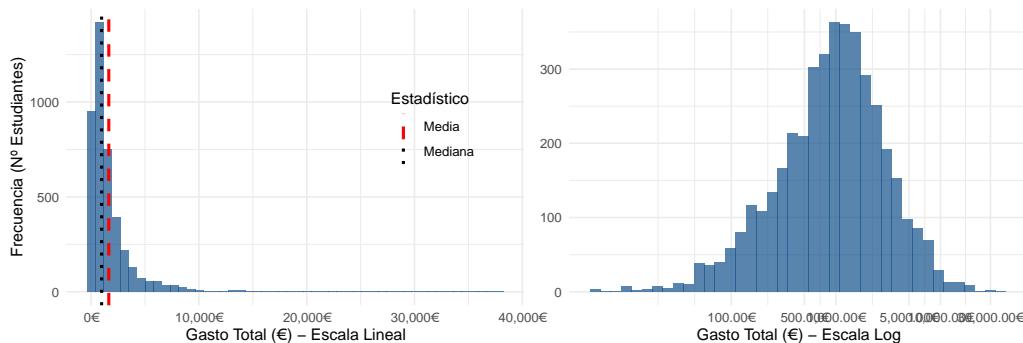
**Table 2.** Estadísticas Descriptivas del Gasto Total Anual por Estudiante

Métrica	Valor (€)
Media	1638.14
Mediana	972.00
Mínimo	0.00
Máximo	37853.00
1er Cuartil	422.00
3er Cuartil	1962.00
Desv. Estándar	2224.81

La tabla 2 revela un hallazgo clave: la media (1638.14 €) es significativamente más alta que la mediana (972 €). Esto indica una distribución asimétrica positiva (sesgada a la derecha).

En la práctica, esto significa que la mayoría de los hogares reportan un gasto relativamente bajo, pero un pequeño número de hogares (probablemente aquellos en centros privados de élite o con altos gastos en actividades complementarias) tienen gastos muy elevados, “inflando” la media hacia arriba. Por esta razón, y tal como se planteaba en nuestras preguntas de investigación, la mediana será una métrica más robusta para describir el gasto del hogar “típico”.

El siguiente histograma confirma visualmente esta fuerte asimetría. La gran mayoría de las observaciones se concentran en la parte izquierda del gráfico, con una larga cola de outliers hacia la derecha.



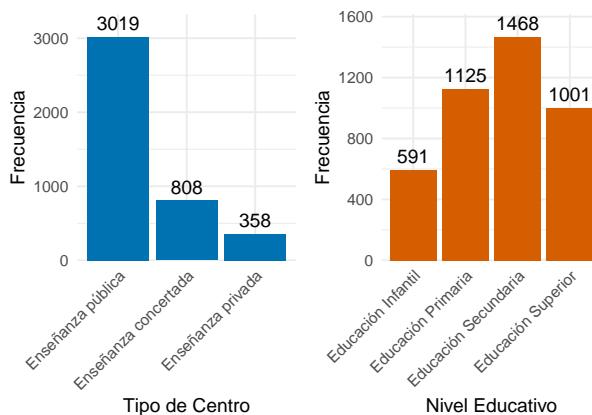
**Figure 1.** Histograma del Gasto Total Anual (Escala Lineal y Logarítmica).

La Figura 1 combina dos vistas de la misma variable:

- El gráfico de la izquierda (escala lineal) nos permite observar la fuerte asimetría positiva y el impacto de los *outliers*, que elevan la media (1638.14 €) muy por encima de la mediana (972 €).
- El gráfico de la derecha (escala logarítmica) complementa al primero. Al comprimir los valores altos y expandir los bajos, nos permite visualizar la forma de la distribución del grueso de los hogares. En esta vista, se puede apreciar mejor dónde se concentran los gastos más comunes.

### 3.2. Variables Categóricas Principales

A continuación, exploramos la composición de nuestra muestra en función de las variables categóricas clave que guían nuestras preguntas de investigación.



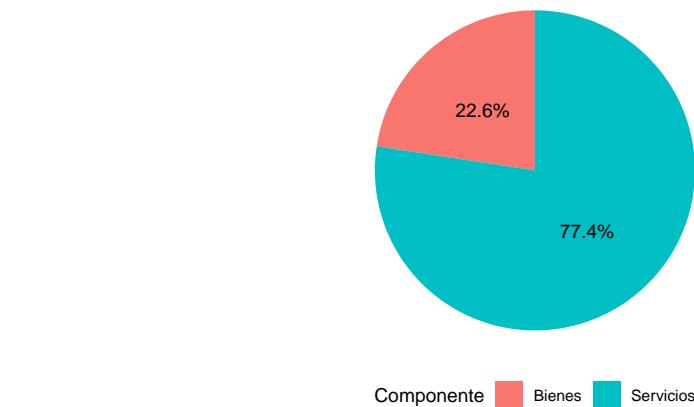
**Figure 2.** N° de Estudiantes por Tipo de Centro y por Nivel Educativo

De estos gráficos, observamos que:

- **Tipo de Centro:** La mayoría de los estudiantes de la muestra se encuentran en la enseñanza pública, seguida de la concertada y, finalmente, la privada. Esta distribución es coherente con la estructura del sistema educativo español.
- **Nivel Educativo:** La muestra tiene una representación significativa en todas las etapas, con los picos de frecuencia en Educación Primaria y Secundaria.

### 3.3. Componentes del Gasto (Bienes vs. Servicios)

Las componentes que forman el gasto total son los bienes y los servicios, por eso es interesante identificar cuál de los dos grandes componentes del gasto tiene un mayor peso.



**Figure 3.** Desglose del Gasto Educativo Total

El gráfico circular de la Figura 3 muestra de forma concluyente que, a nivel agregado, el gasto en Servicios (matrículas, comedor, transporte, extraescolares, etc.) representa la mayor parte del desembolso total de los hogares, superando ampliamente al gasto en Bienes (libros, material, uniformes).

### 3.4. Gastos Complementarios

Finalmente, el análisis debe responder a dos preguntas planteadas inicialmente en la Pregunta 4:

- ¿Qué porcentaje de familias incurre realmente en los gastos complementarios?
- Entre las que sí gastan, ¿cuál es el gasto medio?

**Table 3.** Análisis de Gastos Complementarios Específicos

Tipo de Gasto	% Estudiantes que pagan	Gasto Medio (si paga) (€)
Matrícula/Tasas	50.70	500
Clases Particulares	18.73	360
Comedor	22.56	519
Act. Extraescolares	15.60	180
Transporte	3.15	318
Libros de Texto	70.44	120
Uniformes	38.54	75
Papelería	78.90	50
Prod. Informáticos	22.39	370

En la Tabla 3 se observa una clara distinción entre Bienes (materiales) y Servicios:

- Bienes (Alta Frecuencia, Bajo Coste): Existe un grupo de gastos que son casi universales. La 'Papelería' (78.9%) y los 'Libros de Texto' (70.4%) son asumidos por la gran mayoría de los hogares. Sin embargo, su desembolso medio (para quien paga) es de los más bajos, especialmente la papelería (59.04€). Los 'Uniformes' (38.5%) también son un gasto frecuente, pero con un coste medio bajo (109.82€). 151  
152  
153  
154  
155
- Servicios (Baja Frecuencia, Alto Coste): El patrón se invierte con los servicios, que son menos frecuentes pero suponen un desembolso mucho mayor. El 'Comedor' (22.56%) es el gasto medio más elevado de la tabla (508.14€). Le siguen de cerca las 'Clases Particulares' (18.73%), que suponen 449.11€ de media para quien las contrata. 156  
157  
158  
159

#### 4. Análisis Bivariante del Gasto según las Características de los Estudiantes

160

Una vez realizado el análisis univariante, se pretende observar las relaciones y los patrones explicativos que influyen en el gasto educativo. Para ello, se emplea el análisis bivariante, cruzando el gasto total de educación y su composición (bienes, servicios reglados o básicos y servicios no reglados o adicionales) con las variables estructurales del sistema educativo.

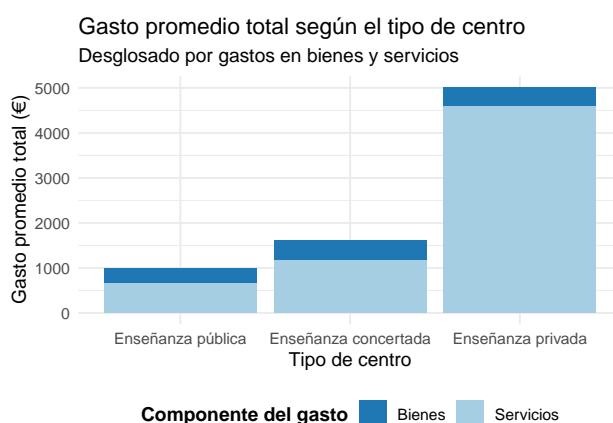
161  
162  
163  
164  
165

Este análisis se centra en dos comparaciones fundamentales:

166

1. Distribución del gasto por tipo de centro. Se compararán los patrones de gasto entre los tres tipos de educación (pública, concertada y privada), analizando no solo las diferencias en el gasto total sino también en la composición de la estructura del gasto. Esto permite determinar cómo el tipo de centro afecta el coste promedio y la inversión en bienes y servicios educativos. 167  
168  
169  
170  
171
2. Evolución del gasto por nivel educativo. Se examinará cómo el gasto total evoluciona a lo largo de las etapas educativas, desde Infantil hasta la Universidad. Esta comparación del gasto medio en diferentes niveles identifica la intensidad y la carga económica que representa cada etapa para los hogares. 172  
173  
174  
175

##### 4.1. Composición y promedio del gasto según el tipo de centro

176


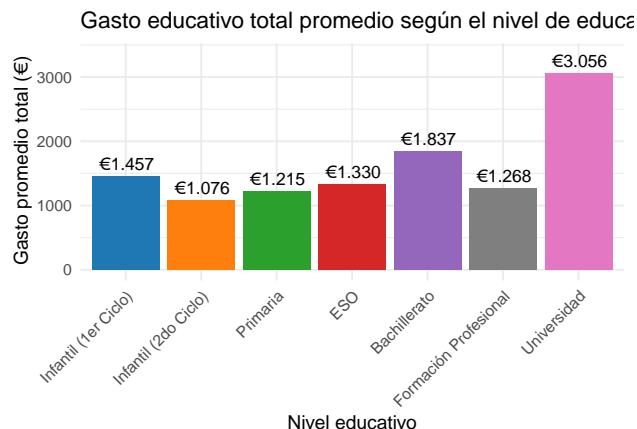
**Figure 4.** Gasto educativo promedio desglosado en bienes y servicios según el tipo de centro

La gráfica revela una fuerte disparidad en el gasto promedio total entre los tipos de financiación en la educación, siendo la enseñanza privada el coste más elevado superando los 4.500€, seguida por la concertada cercana a 2.000€ y finalmente por la pública alrededor de los 1000€. En los tres casos, el componente dominante es el de servicios (coste como matrícula, cuotas de centro o comedor). No obstante, este gasto es significativamente más alto en la enseñanza privada debido a que estos costes no están subvencionados por el Estado, contrariamente a lo que ocurre en la educación pública y parcialmente en la concertada.

177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184

El análisis de la composición demuestra que los bienes, aunque presentes en los tres tipos de centros, representan una proporción relativamente menor del gasto total y no son la causa de las grandes diferencias observadas entre ellos, estableciendo que las familias que optan por la enseñanza privada asumen un coste de servicios muy superior.

#### 4.2. Gasto educativo total promedio por nivel educativo



**Figure 5.** Gasto educativo promedio total según el nivel educativo

La gráfica revela que el gasto educativo promedio aumenta significativamente a lo largo de las etapas académicas. Esta evolución alcanza su punto máximo en la Universidad (€3.056), que es más del doble del gasto en la mayoría de las etapas inferiores, y experimenta su primer gran salto en Bachillerato. En las etapas iniciales, el 1er ciclo de Infantil destaca por ser más caro que las etapas posteriores, lo cual se atribuye a los costes no subvencionados de la etapa 0-3 años. Por otro lado, durante la educación obligatoria, el gasto se mantiene relativamente estable. Las transiciones a Bachillerato y Universidad marcan los puntos críticos donde el coste de tasas, materiales como portátiles y matrículas impacta más fuertemente en el presupuesto familiar.

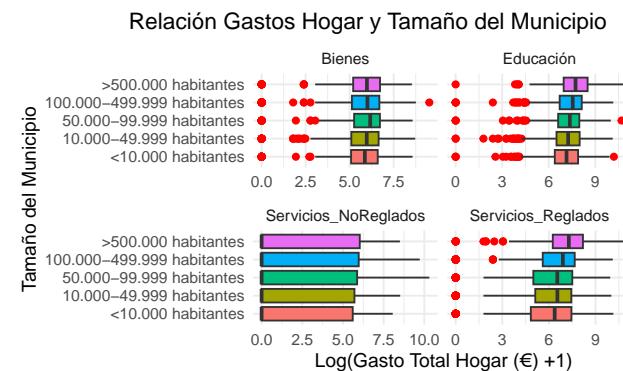
#### 5. Análisis bivariante de los gastos respecto las características del hogar

Continuando con el análisis bivariante, y tras haber examinado la influencia de las características propias del estudiante, este apartado se centra en las variables estructurales del hogar que condicionan el gasto. Para ello, analizamos la dependencia del gasto total del hogar y su composición (educación, bienes, servicios reglados y no reglados) con dos variables clave del hogar: el tamaño de su municipio y la composición de sus miembros.

1. Gasto del hogar por tamaño del municipio (TMUNI). Se compararán los patrones de gasto mediano entre los diferentes tamaños de municipio (desde “<10.000 habitantes” hasta “>500.000 habitantes”). El objetivo es determinar si la magnitud de la población del municipio se relaciona con el gasto promedio del hogar, tanto en su totalidad como en su composición específica. Para ello, se emplearán diagramas de caja (geom\_boxplot) y la prueba de correlación de Spearman, dado el carácter ordinal de la variable TMUNI.
2. Gasto del hogar por proporción de estudiantes. Se examinará cómo evoluciona el gasto total a medida que la “densidad” de estudiantes en el hogar (la proporción EHOGAR / NHOGAR) aumenta. Esta variable numérica se ha categorizado en 5 intervalos (0-20%, 21-40%, etc.) para facilitar la comparación. Esta comparación del gasto mediano (mediante boxplots y correlación de Spearman) medirá la fuerza de la tendencia respecto la carga económica que representan los estudiantes para los hogares.

3. Gasto por localización del centro de estudios. Finalmente, se analizará la dependencia del gasto con la localización del centro. Aunque esta es una característica del estudiante (nivel de persona) y no del hogar, su impacto económico es fundamental. Se compararán los patrones de gasto mediano (mediante diagramas de barras) para determinar si la distancia al centro supone una brecha económica significativa.

### 5.1. Relación del gasto del hogar con el tamaño del municipio.



**Figure 6.** Relación entre gastos del hogar y tamaño del municipio

Para analizar la relación entre el gasto del hogar y el Tamaño del Municipio (TMUNI), fue necesario abordar primero la naturaleza de los datos. Las variables de gasto presentan una fuerte asimetría (sesgo a la derecha) y la presencia de numerosos valores cero (0€), lo cual es evidente en la alta concentración de outliers. Para manejar esto y permitir una visualización válida de las tendencias, se aplica una transformación logarítmica ( $\log(\text{Gasto} + 1)$ ) a todas las variables de gasto. Esta técnica robustece el análisis al comprimir la escala y mantener los valores cero en el gráfico como  $\log(1)=0$ .

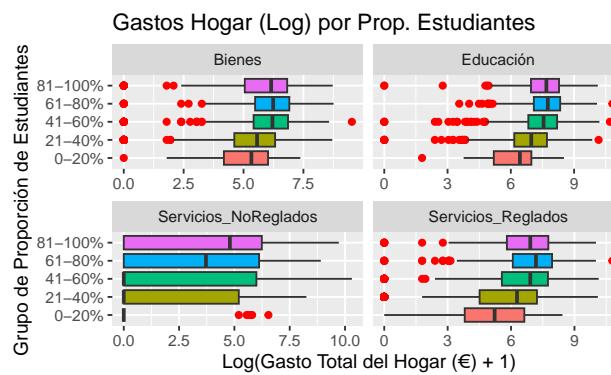
El análisis visual (mostrado en el gráfico) confirma la hipótesis de que el gasto aumenta con el tamaño del municipio. Los diagramas de caja (geom\_boxplot) revelan una clara tendencia positiva: la mediana del gasto (la línea central de la caja) se desplaza sistemáticamente hacia la derecha (mayor gasto) a medida que el municipio es más grande.

Esta observación visual ha sido validada estadísticamente mediante una Correlación de Spearman (cor.test), método robusto que mide la fuerza de una tendencia monótona y es adecuado para variables ordinales como TMUNI.

Los resultados de esta prueba son concluyentes. Se obtuvo un p-value de 2.346e-12, un valor drásticamente inferior al umbral de significación de 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula. Esto confirma que la relación es estadísticamente significativa. En cuanto a la fuerza y dirección, se obtuvo un coeficiente rho de 0.137. Este valor indica una correlación positiva débil; si bien la relación es estadísticamente real, el tamaño del municipio es solo uno de los factores que influyen en el gasto total del hogar.

## 5.2. Relación entre el gasto y el porcentaje de estudiantes en el hogar

245



**Figure 7.** Gastos del hogar por proporción de esudiantres

Para analizar cómo el gasto se ve afectado por la “densidad” de estudiantes, la variable Prop\_Estudia se categorizó en cinco intervalos ordinales de 20% (de “0-20%” a “81-100%”). Al igual que en el análisis anterior, se aplica la transformación logarítmica ( $\log(\text{Gasto} + 1)$ ) a las variables de gasto para gestionar la fuerte asimetría y la presencia de valores cero (0€).

246

247

248

249

El análisis visual confirma que el gasto mediano (la línea central de la caja) es significativamente diferente entre los grupos. Sin embargo, el análisis numérico revela un detalle clave: la tendencia no es perfectamente lineal. El gasto mediano alcanza su pico en el grupo ‘61-80%’ (2330.5€), siendo este ligeramente superior al del grupo ‘81-100%’ (2175.0€). Este hallazgo sugiere que el gasto máximo no lo definen los hogares compuestos 100% por estudiantes (posiblemente pisos compartidos con gastos optimizados), sino las familias tradicionales que financian simultáneamente las etapas educativas más caras (ej. Bachillerato y Universidad).

250

251

252

253

Esta tendencia general creciente ha sido validada estadísticamente mediante una Correlación de Spearman. Los resultados muestran un coeficiente rho positivo de 0.274. Este valor indica una correlación positiva de fuerza moderada, la cual es altamente significativa según el p-value de 5.319e-46. Al ser el p-value drásticamente inferior a 0.05, se rechaza la hipótesis nula, confirmando que la tendencia es real.

254

255

256

257

En resumen, la evidencia confirma una tendencia significativa y positiva: a mayor proporción de estudiantes, mayor es el gasto total mediano, alcanzando su máximo en los hogares con una proporción de estudiantes del 61-80%.

258

259

260

261

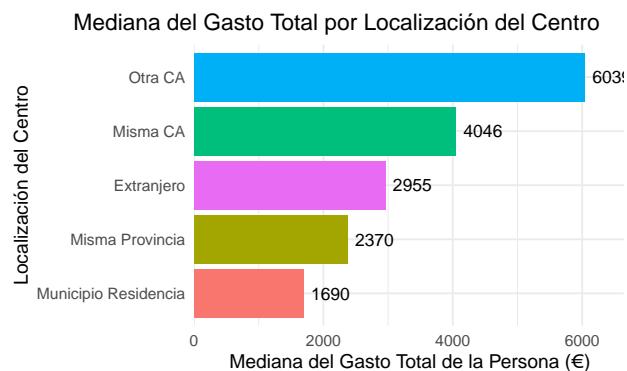
262

## 5.3. Relación de gasto con localización del centro escolar

263

264

265



**Figure 8.** Mediana del gasto total por localización del centro

El análisis bivariante del gasto total por Localización\_Centro revela una fuerte y clara disparidad en el coste que asume el estudiante, como se observa en el gráfico. El uso de

266

267

268

la mediana para la comparación (en lugar de la media) es fundamental, ya que ofrece una medida de tendencia central robusta que no se ve afectada por los outliers de gasto extremo.

La gráfica muestra una jerarquía de gasto que parece estar directamente correlacionada con la distancia y la necesidad de alojamiento. El coste más elevado corresponde a los estudiantes que cursan en otra Comunidad Autónoma, con una mediana de gasto total de 6039€. Le sigue de cerca el gasto en la misma Comunidad Autónoma (4046€), lo que sugiere que el principal factor que impulsa la brecha económica es el coste asociado a vivir fuera del municipio de residencia (alquiler, manutención).

En el extremo opuesto, el gasto más bajo se da, como es lógico, en el Municipio Residencia (1690€), donde el estudiante no incurre en gastos de alojamiento y el transporte es mínimo. Es notable que estudiar en el Extranjero (2955€) representa un coste intermedio, significativamente más bajo que desplazarse a otra comunidad autónoma, lo que podría explicarse por la naturaleza de los programas de intercambio o becas asociadas.

## 6. Conclusiones

El Análisis Exploratorio de Datos (AED) realizado sobre la Encuesta de Gasto de los Hogares en Educación (EGHE) de 2019 ha permitido diseccionar la estructura del gasto educativo en España, dando respuesta a las preguntas de investigación planteadas. Las conclusiones principales de este estudio son las siguientes:

- El gasto educativo está dominado por los servicios, no por los bienes. A nivel agregado, el 77.4% del desembolso total de los hogares se destina a servicios (matrículas, comedor, transporte, etc.), mientras que los bienes (libros, material) suponen el 22.6%. Esto desmitifica la idea de que los libros o el material son el principal componente del gasto.
- El tipo de centro es el factor más determinante del gasto. El análisis confirma una brecha inmensa: el gasto promedio en la enseñanza privada (superando los 4.500€) es más del doble que en la concertada (~2.000€) y más de cuatro veces superior al de la pública (~1.000€). Esta disparidad se explica casi en su totalidad por el coste de los servicios (tasas, matrículas y cuotas), que no están subvencionados en el caso de la privada.
- El gasto sigue un itinerario claro y creciente con la etapa educativa. El coste de la educación no es lineal. Se identifican dos picos de alto coste: el 1er Ciclo de Educación Infantil (etapa 0-3 años), cuyo gasto es elevado por la falta de subvención pública, y la Universidad, que representa el desembolso promedio más alto (3.056€). Las etapas de educación obligatoria (Primaria y ESO) son las que presentan un gasto más estable y contenido.
- Las características del hogar actúan como condicionantes claros. El gasto educativo no ocurre en el vacío. Este estudio confirma correlaciones estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ) que indican que el gasto aumenta en municipios más grandes ( $\rho=0.137$ ) y en hogares con una mayor proporción de estudiantes ( $\rho=0.274$ ). Además, la localización del centro es crítica: estudiar fuera del municipio de residencia, y especialmente en otra Comunidad Autónoma (mediana > 6.000€), dispara el gasto por los costes de alojamiento.

En resumen, el gasto educativo en España es profundamente heterogéneo, segmentado por el eje público-privado y por la etapa educativa. El coste real para las familias no solo viene determinado por las tasas oficiales, sino por un ecosistema de gastos complementarios en servicios (comedor, informática, extraescolares) que suponen una carga económica considerable.

**Disclaimer/Publisher's Note:** The statements, opinions and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of MDPI and/or the editor(s). MDPI and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products referred to in the content.

317  
318  
319