



---

# **Universidad de Valladolid**

## **Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales**

**Trabajo de Fin de Grado**

**Grado en ADE**

## **Pobreza infantil en España**

Presentado por:

***Matilde Bandrés Mata***

Tutelado por:

***Yolanda González González***

*Valladolid, 2 de julio de 2018*

## **ÍNDICE**

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	5
<b>2. QUÉ ENTENDEMOS POR POBREZA INFANTIL</b> .....	8
<b>3. CONTEXTO. ANTEDECENTES</b> .....	10
<b>4. EL INDICADOR AROPE</b> .....	12
<b>5. METODOLOGÍA</b> .....	14
5.1. Encuesta de Condiciones de Vida .....	14
5.2. Metodología Econométrica.....	16
5.2.1. <i>Modelo lineal de probabilidad</i> .....	16
5.2.2. <i>Modelo probit y logit</i> .....	18
<b>6. ESTUDIO ESTADÍSTICO Y ECONOMÉTRICO DE LA POBREZA INFANTIL EN ESPAÑA.</b> .....	23
6.1. Elección y preparación de los datos.....	23
6.2. Variables elegidas para el modelo .....	23
6.2.1. <i>Variable dependiente</i> .....	24
6.2.2. <i>Variables explicativas</i> .....	24
6.3. Estudio estadístico de la Renta y Transferencias .....	26
6.4. Estudio por Comunidades Autónomas .....	35
6.5. Interpretación de los resultados de la estimación .....	37
6.5.1. <i>Especificación y estimación del modelo</i> .....	37
6.5.2. <i>Bondad de ajuste y calidad de predicción</i> .....	40
6.5.3. <i>Efecto marginal de las variables explicativas</i> .....	41
<b>7. CONCLUSIONES</b> .....	46
<b>8. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	48

## **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1.1 Programa Nacional de Reformas 2011 .....	5
Tabla 5.1 Metodología de la encuesta .....	15
Tabla 6.1 Tabla de variables explicativas.....	25
Tabla 6.2 Estadísticos descriptivos de las variables .....	26
Tabla 6.3 Distribución de las transferencias por unidad de consumo en % .....	30
Tabla 6.4 Ingreso anual familiar por unidad de consumo.....	33
Tabla 6.5 Valor de las transferencias .....	33
Tabla 6.6 Estimación del modelo Logit.....	38
Tabla 6.7 Efecto marginal de las variables cualitativas .....	41
Tabla 6.8 Escenarios.....	42

## **ÍNDICE DE GRÁFICAS**

Gráfica 6.1 Distribución de la renta por unidad de consumo .....	27
Gráfica 6.2 Distribución de la renta por unidad de consumo .....	27
Gráfica 6.3 Composición de la renta disponible total del hogar.....	29
Gráfica 6.4 Distribución de las transferencias por unidad de consumo .....	30
Gráfica 6.5 Distribución de las transferencias por unidad de consumo .....	30
Gráfica 6.6 Renta por unidad de consumo. Umbral de pobreza.....	32
Gráfica 6.7 Distribución de la pobreza infantil por CC.AA .....	36

## **RESUMEN**

La pobreza infantil sigue siendo al día de hoy uno de los aspectos de mayor preocupación a nivel europeo dada su evolución negativa en los últimos 10 años. En 2016, uno de cada tres jóvenes españoles menores de 18 años vive en riesgo de pobreza y exclusión social. Este trabajo realiza un análisis econométrico de la pobreza de las familias con hijos menores de 18 años a partir de la Encuesta de Condiciones de Vida del año 2016 aplicando un modelo de elección discreta binaria para evaluar las variables más significativas sobre la condición de la pobreza de éste tipo de familias en España, para intentar aproximarnos a la caracterización de la pobreza infantil.

Uno de los parámetros fundamentales para explicar la pobreza en España es la renta. Dicha variable es utilizada para medir la pobreza monetaria, ya que aquellas personas que no superan el 60% de la renta total equivalente o por unidad de consumo, son clasificados como pobres en sentido monetario.

Las transferencias sociales, aunque mejoran la situación de pobreza, tienen un impacto limitado, por el bajo valor de las mismas y por la redistribución no equitativa en función de la renta.

La no ocupación de los padres es también un elemento clave en la pobreza de las familias. El apoyo de las personas mayores de 65 años que viven en el seno del hogar reducen el porcentaje de riesgo de pobreza. Por otra parte, el riesgo de pobreza aumenta en el seno de familias monoparentales o con padres de nacionalidad extranjera.

La mejora de la precariedad laboral, la palanca de la educación para romper barreras sociales y la mejor adecuación de las transferencias sociales se identifican cómo los tres ejes fundamentales de actuación para reducir el riesgo de pobreza infantil en España.

**Palabras clave:** pobreza infantil, modelo de elección discreta, condiciones de vida, econometría.

## **ABSTRACT**

Child poverty continues to be one of the most worrying aspects at European level, due to his negative evolution in the last 10 years. In 2016, one out of three young Spaniards under the age of 18 live at risk of poverty and social exclusion. Based on the Living Conditions Survey of 2016, an economic analysis of families with children under 18 years is built applying a logistic regression model to identify the most critical variables on the poverty condition type of families in Spain, to try to approach the characterization of child poverty.

One of the fundamental parameters to explain poverty in Spain is income. This variable is used to measure monetary poverty, as those who do not exceed 60% of the national income in consumption units, are classified as poor in a monetary sense.

Social transfers, although they improve the situation of poverty, have a limited impact, because of their low value and because of their inequitable balance between families in situations of exclusion and no exclusion.

The non-occupation of parents is also a key element in the poverty of families. The support of people over 65 who live in the home reduces the percentage of risk of poverty. On the other hand, the risk of poverty increases in single-parent families or with parents of foreign nationality.

The improvement of labor precariousness, the lever of education to break down social barriers and the better adaptation of social transfers are identified as the three fundamental axes of action to reduce the risk of child poverty in Spain.

**Keywords:** child poverty, discrete choice model, living conditions, econometrics.

## 1. INTRODUCCIÓN

A pesar de los esfuerzos realizados en los últimos 20 años, una proporción significativa de la población europea aún vive en la pobreza y carece de acceso a servicios básicos; una situación que está en contradicción con los valores comunes de la Unión Europea de solidaridad y justicia social.

El programa nacional de reformas en España presentado en 2011 tenía como objetivo para el año 2020 una reducción de 1,4 millones de personas en situación de pobreza (tabla 1.1) (Gobierno de España, 2011).

**Tabla 1.1 Programa Nacional de Reformas 2011**

AMBITOS E INDICADORES	UE-27		España		
	Dato actual (2009)	Objetivo 2020	Dato actual (2009)	Objetivo 2015	Objetivo 2020
<b>POBREZA RELATIVA Y EXCLUSION SOCIAL</b>					
Población en riesgo de pobreza o exclusión social	113,7 mill.	93,7 mill.	10,6 mill.	–	9,1-9,2 mill.

*Fuente: Estrategia Europa 2020. Gobierno de España, 2011.*

Cinco años después, en 2016, 13 millones personas en nuestro país se encuentran en riesgo de pobreza o de exclusión social según se recoge en el 7º informe del “Estado de la pobreza en España” de la European Anti-Powerty Network (Llano, 2017).

La pobreza infantil, aquella que se registra entre las personas menores de 18 años, ha mantenido, durante todos los años del periodo 2008-2016, la más alta Tasa de Pobreza de todos los grupos de edad.

En 2016, 1 de cada 3 jóvenes españoles menores de 18 años viven en riesgo de pobreza y exclusión social. Desde el inicio de la crisis económica los niños son uno de los colectivos más golpeados y que pagarán las consecuencias durante más tiempo, en ocasiones de por vida. En muchos de los países desarrollados se ha ido permitiendo un distanciamiento entre este grupo y el resto de la sociedad.

España, en particular, se ha convertido en el paradigma de esta tendencia. Nos encontramos con que muchas familias han visto limitados sus ingresos como

resultado de la pérdida del empleo, algo que ha disparado todos los indicadores de pobreza y exclusión social a niveles alarmantes (Save the Children, 2013).

La media en la Unión Europea se sitúa en un 25%, pero con grandes diferencias entre los distintos países; en Dinamarca, Islandia, Finlandia y Noruega el impacto es de 1 de cada 10 jóvenes menores de 18 años, mientras que en España es de 1 de cada 3 jóvenes.

Recientemente, la Comisión Europea ha asumido el compromiso con un conjunto de 20 principios y derechos en la declaración realizada el 17 de noviembre de 2017 del “pilar europeo de derechos sociales” (Comisión Europea, 2017, a) y un cuadro de indicadores sociales “Social Scoreboard” que permitirá monitorizar el progreso de los diferentes estados miembros (Comisión Europea, 2017, b).

El 14 de diciembre de 2017, el presidente de la Comisión Europea, Jean-Claude Juncker, ha firmado la nueva Declaración conjunta sobre las prioridades legislativas de la UE para 2018-2019 en siete ámbitos prioritarios, entre ellos, la atención a la dimensión social de la Unión Europea (Juncker, 2017).

Prevenir la pobreza infantil y la exclusión social es esencial por diversas razones. La primera porque la crisis económica que hemos pasado en los últimos años ha afectado de manera más acusada a la población más vulnerable y, en especial, a los niños. Y, en segundo lugar, porque crecer en familias con dificultades económicas y sociales tiene consecuencias no solo en el presente de los niños, sino también en su desarrollo y, por lo tanto, sobre sus oportunidades futuras. En países donde la pobreza es particularmente alta, los niños no solo tienen riesgo de ser pobres durante su infancia sino también durante su vida adulta (Bárcena, 2016).

En todos los estudios se subraya que la pobreza infantil en los países desarrollados está fuertemente relacionada con la precariedad laboral, los bajos salarios y la inestabilidad en el empleo. Pero no solo hay que tener en cuenta variables económicas como únicas variables explicativas del fenómeno, sino que también son muy significativas ciertas variables sociodemográficas o territoriales. Por todo ello, podríamos decir que la pobreza infantil es resultado

de la interacción multidimensional de factores económicos, demográficos y sociales (Cantó, 2014).

¿Qué es la pobreza infantil y cómo se mide? ¿Cuáles son los factores multidimensionales que juegan un papel fundamental en las diferencias observadas en el seno de la Unión Europea? ¿Cómo se sitúa España en su conjunto y sus Comunidades Autónomas?

Los parámetros que más influencia tienen sobre la pobreza infantil según el Social Scoreboard son:

- **Factores económicos:** nivel de ingresos, acceso al trabajo (inactivo, parado o empleado).
- **Factores sociales:** nacionalidad, composición familiar (monoparental hombre/mujer o pareja y nº de hijos), nivel de educación, condiciones de vida (acceso a la vivienda, imposibilidad a hacer frente a los gastos, vacaciones, acceso a las nuevas tecnologías, salud ...)
- **Factores políticos:** ayudas públicas



## 2. QUÉ ENTENDEMOS POR POBREZA INFANTIL

La pobreza, según la definición del Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española del año 2017, se define como una situación de *“necesidad, estrechez, carestía y falta de lo necesario para el sustento de la vida”*. Es decir, aquella situación en la que los individuos tienen dificultad para acceder a bienes o servicios básicos que garantizan una calidad de vida digna (Real Academia Española, 2017).

Dado que la pobreza afecta a todos los países, el Banco Mundial en el año 2017, ha mostrado un gran interés en establecer una perspectiva universal de pobreza. Este organismo define la pobreza como *“la incapacidad para alcanzar un nivel de vida mínimo”* (Banco Mundial, 2017).

Sin embargo, la pobreza no es exclusivamente una situación de insuficiencia o falta de recursos materiales.

Naciones Unidas, en el año 2017, definió la pobreza como una situación *“que se caracteriza por la privación continua o crónica de los recursos, la capacidad, las opciones, la seguridad y el poder necesarios para disfrutar de un nivel de vida adecuado y de otros derechos civiles, culturales, económicos, políticos y sociales”*. Es decir, una situación que propicia la aparición de una serie de obstáculos para disfrute y ejercicio de los derechos humanos.

Por tanto, más allá de la dimensión económica, la pobreza afecta a otros derechos fundamentales. En estas situaciones de pobreza la dignidad de la persona se ve perjudicada y va a impedir, adicionalmente, que la persona ejercite sus libertades individuales. La pobreza afecta a la seguridad y enerva el desarrollo personal.

En cuanto a la pobreza infantil, de acuerdo con el informe de Save the Children del año 2013, se entiende como *“la falta de recursos económicos del núcleo familiar y que esta falta de recurso se materialice en obstáculos e impedimentos para que los niños puedan ejercer y disfrutar plenamente de sus derechos”*. (Save the Children, 2013, pág. 16).

De acuerdo con varias organizaciones no gubernamentales, la pobreza impide a un niño sobrevivir y dificulta su desarrollo, ya sea físico, mental, emocional,

cultural, social, familiar o espiritual. El impacto de la pobreza es tan grande que se podría considerar, sin duda alguna, como la principal causa de la violación de los derechos infantiles.

Los niños pobres suelen haber nacido ya en un entorno de pobreza. Un niño vive en la pobreza porque su familia sufre la pobreza. Esta situación se ha visto incrementada como consecuencia de la crisis sufrida en los últimos años.

### **3. CONTEXTO. ANTECEDENTES**

De acuerdo con el informe de Save the Children de 2013, la desigualdad es una constante en todo el planeta que lleva más de 30 años batiendo records históricos. Este aumento de las desigualdades ha sido más pronunciado en la infancia. Numerosos estudios han llegado a la misma conclusión, indicando que los niños son el grupo de población más afectado actualmente por la pobreza y la exclusión.

España es uno de los países de la UE con más desigualdad como consecuencia de la crisis sufrida en el país. Entre 2008 y 2014 el índice GINI aumentó en un 7,1% en España, frente a un 3,3% en Grecia o un 1,7% en Alemania.

Además, en España la pobreza severa se ha incrementado en 3,8 puntos de 2008 a 2015, llegando a afectar al 11,2% de la población. Mientras que, en la UE, en el mismo periodo, aumentó 0,7 puntos. Si nos centramos en la pobreza infantil severa, los datos de Eurostat indican que en España afecta al 16,7%, frente al 7,9% del conjunto de la UE.

En general, tal y como se puede apreciar en los datos anteriores, los países con mayores tasas de pobreza en el conjunto de la población, son también aquellos que mayores tasas de pobreza infantil presentan.

Varios estudios señalan que no solo el nivel de ingresos está asociado con la pobreza infantil. La educación de los padres, el tipo de familia o el puesto de trabajo de los padres son también determinantes importantes para el bienestar infantil.

Así, de acuerdo con el informe de UNICEF de 2016, aquellos niños en entornos particularmente vulnerables (como las familias de inmigrantes, de bajos ingresos o las familias numerosas o monoparentales) tienden a sufrir la pobreza de manera especial. En España, por ejemplo, uno de cada dos niños de hogares inmigrantes vive en la pobreza (UNICEF Comité Español, 2016).

Adicionalmente, España no solo muestra un mayor riesgo de pobreza infantil, sino también una mayor cronificación y una mayor probabilidad de encontrarse en esa situación por más tiempo. En este sentido, Bárcena señala que la

permanencia en un estado de pobreza durante un periodo prolongado puede dificultar en mayor medida la salida de dicha situación (Bárcena, 2016).

Por último, además de todo lo anterior, cuanto más altas sean las tasas de pobreza infantil mayor será la probabilidad de que un niño sea pobre en algún momento.

#### 4. EL INDICADOR AROPE

Para medir el riesgo de pobreza y exclusión se utiliza en este trabajo el indicador AROPE, At Risk Of Poverty and/or Exclusion, propuesto por la Unión Europea, que hace referencia al porcentaje de población que se encuentra en riesgo de pobreza y/o exclusión social.

Una persona está en situación de pobreza según el indicador AROPE si cumple al menos uno de los tres criterios siguientes:

1. Está en **Riesgo de Pobreza**, es decir, vive en un hogar con una renta inferior al Umbral de pobreza, donde el Umbral de pobreza se define como el valor que corresponde al 60% de la mediana de la renta nacional equivalente en unidades de consumo. Para el año 2016, el Umbral de pobreza se fija en 8.208,5 €, es decir, 684 € mensuales para un hogar compuesto por una sola persona (es decir, una unidad de consumo).
2. Está en **Privación Material Severa (PMS)**, es decir, vive en un hogar en el que sus miembros no pueden permitirse al menos cuatro de nueve conceptos o ítems de consumo básico definidos a nivel europeo. Los ítems son:
  - Ha tenido retrasos en el pago de gastos relacionados con la vivienda principal (hipoteca o alquiler, recibos de gas, comunidad...) en los últimos 12 meses.
  - No puede permitirse mantener la vivienda con una temperatura adecuada.
  - No puede permitirse ir de vacaciones al menos una semana al año.
  - No puede permitirse una comida de carne, pollo o pescado al menos cada dos días (o su equivalente vegetariano).
  - No tiene capacidad para afrontar gastos imprevistos (por un importe de hasta 650 €).
  - No puede permitirse disponer de teléfono.
  - No puede permitirse disponer de un televisor en color.
  - No puede permitirse disponer de una lavadora.
  - No puede permitirse disponer de un automóvil.

3. **Vive en un hogar con baja intensidad de trabajo (BITH).** La intensidad de trabajo por hogar se define como la relación entre el número de meses trabajados efectivamente por todos los miembros del hogar y el número total de meses que, en teoría, podrían trabajar como máximo todas las personas en edad de trabajar del hogar. El indicador comprende a las personas de 0 a 59 años que viven en hogares con una intensidad de empleo inferior a 0,20.

## 5. METODOLOGÍA

### 5.1. ENCUESTA DE CONDICIONES DE VIDA

Este trabajo se ha realizado utilizando la información de la Encuesta de Condiciones de Vida publicada por el INE correspondiente al año 2016.

La Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) es una encuesta que se viene realizando anualmente por el Instituto Nacional de Estadística (INE) desde el año 2004.

El objeto de esta encuesta es recopilar información y disponer de una fuente de referencia sobre estadísticas comparativas de la distribución de ingresos y la exclusión social en el ámbito de la Unión Europea.

Anteriormente a esta encuesta existía el Panel de Hogares de la Unión Europea (PHOGUE), realizado durante el periodo 1994-2001. Pero, dada la necesidad de mejorar la medición estadística de la pobreza y obtener datos con un alto grado de comparabilidad entre países, se diseñó una nueva fuente estadística (EU SILC), que en España se denominó como Encuesta de Condiciones de Vida.

La ECV está orientada a facilitar informaciones comparables y armonizadas sobre los siguientes aspectos del nivel y condiciones de vida y cohesión social:

- Ingresos de los hogares privados
- Pobreza y privación
- Igualdad de trato del hombre y de la mujer
- Empleo y actividad. Cuidado de niños
- Jubilaciones, pensiones y situación socioeconómica de las personas de edad
- Vivienda
- Desarrollo regional. Movimientos migratorios
- Nivel de formación, salud y efectos sobre la condición socioeconómica

Para la realización de la Encuesta de Condiciones de Vida, se elaboran cuatro cuestionarios básicos:

- Fichero D: Fichero de datos básicos del hogar (esudb16d): con información para identificar el hogar, su localización, grado de urbanización, etc.
- Fichero R: Fichero de datos básicos de la persona (esudb16r): se encuentra información para identificar a la persona y a su hogar.
- Fichero H: Fichero de datos detallados del hogar (esudb16h): se puede encontrar información detallada del hogar, datos sobre la vivienda, datos acerca de la exclusión social, datos acerca de la renta, etc.
- Fichero P: Fichero de datos detallados de los adultos (esudb16p): relativo a la información detallada de la persona.

En cuanto a la metodología, la tabla 5.1 resume su diseño muestral:

**Tabla 5.1 Metodología de la encuesta**

<b>Tipo de encuesta</b>	<b>Encuesta de periodicidad anual.</b>
<b>Periodo base</b>	2013
<b>Ámbito poblacional</b>	Población que reside en viviendas familiares principales.
<b>Periodo de referencia de los ingresos</b>	El año natural anterior a la entrevista.
<b>Tamaño muestral</b>	Unas 15.000 viviendas y 36.000 personas.
<b>Tipo de muestreo</b>	Bietápico con estratificación en las unidades de primera etapa. Las unidades de primera etapa son las secciones censales y las de segunda etapa son las viviendas familiares principales.
<b>Método de recogida</b>	Principalmente mediante entrevista personal a los miembros de cada uno de los hogares. Se pueden completar la recogida con llamadas telefónicas.

*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE (2016)*



## 5.2. METODOLOGÍA ECONOMETRICA

Para el análisis econométrico voy a utilizar los **modelos de elección discreta**, que permiten la modelización del comportamiento de determinados factores cualitativos (variables ficticias consideradas variables endógenas).

Así se distinguen dos tipos de variables:

- las variables exógenas o independientes
- la variable pobreza infantil, que es la variable dependiente, cuyo comportamiento se explica en función del resto.

La caracterización de la pobreza infantil se va a realizar definiendo una variable cualitativa que puede tomar dos valores: 1 si la familia con hijos menores de 18 es pobre y 0 si no lo es<sup>1</sup>. Para explicar este tipo de variables en función de otras, en el análisis de datos económicos existen los llamados modelos de elección binaria:

- El modelo lineal de probabilidad
- Los modelos Logit y Probit

En un modelo en donde Y es cuantitativa, el objetivo consiste en estimar su valor esperado, o media esperada, dados los valores de los regresores. En los modelos en donde Y es cualitativa, el objetivo es encontrar la probabilidad de que un acontecimiento suceda.

### 5.2.1. Modelo lineal de probabilidad

Utilizando por simplicidad un modelo simple, el modelo lineal de probabilidad quedará representado como  $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i$  donde

- $Y_i$  es una variable dicotómica que vale 1 si ocurre el suceso y 0 si no ocurre
- $X_i$  es el vector de variables explicativas
- $\beta$  refleja el impacto que tiene X sobre la probabilidad

---

<sup>1</sup> En esta clasificación se ha utilizado la información que proporciona la ECV y que caracteriza si una persona está en riesgo de pobreza o exclusión social según la estrategia 2020.

El modelo parece un modelo de regresión lineal común, pero debido a que la variable endógena es binaria, se denomina **modelo lineal de probabilidad (MLP)**.

Esto es porque la expectativa condicional de  $Y_i$  dado  $X_i$ ,  $E(Y_i | X_i)$  puede interpretarse como la probabilidad condicional de que el suceso tenga lugar dado  $X_i$ ; es decir,  $\text{Prob}(Y_i = 1 | X_i)$ .

La interpretación de esta ecuación como un modelo lineal de probabilidad se pone de manifiesto cuando hallamos la esperanza matemática de la variable dependiente, es decir  $E(Y_i | X_i)$ . Puesto que  $Y_i$  sólo toma dos valores 1 y 0 podemos escribir su distribución de probabilidad como:

$$P_i = \text{Prob}(Y_i = 1) = F(\beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i)$$

$$1 - P_i = \text{Prob}(Y_i = 0) = 1 - F(\beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i)$$

Es decir,  $Y_i$  sigue la distribución de probabilidades de Bernoulli.

Entonces,

$$E(Y_i) = 1 * p_i + 0 * (1 - p_i) = p_i$$

$$E(Y_i | X_i) = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i = p_i$$

Por tanto, la esperanza condicional del modelo en realidad se interpreta como la probabilidad condicional de  $Y_i$ .

$$E(Y_i) = E(Y_i | X_i)$$

La pendiente de la recta de regresión mide el efecto de un incremento (o decremento) en una unidad de  $X_i$  sobre la probabilidad de que ocurra el suceso.

Como la probabilidad  $P_i$  debe encontrarse entre 0 y 1, tenemos la restricción:

$0 \leq E(Y_i | X_i) \leq 1$  es decir, la esperanza condicional (o probabilidad condicional) debe encontrarse entre 0 y 1.

Del análisis anterior parecería que los MCO pueden extenderse sin dificultad a modelos de regresión con variable dependiente binaria, sin embargo, no es el caso, pues el MLP plantea diversos inconvenientes:

- **No normalidad de las perturbaciones  $\varepsilon_i$ .** Toma sólo dos valores, al igual que  $Y_i$ , y, por lo tanto, su distribución no es normal.
- **Varianzas heteroscedásticas de las perturbaciones ( $\text{var}(\varepsilon_i)$  no es cte).** Este problema podría salvarse consiguiendo la transformación adecuada para obtener la perturbación homoscedástica.
- **No cumplimiento de  $0 \leq E(Y_i | X_i) \leq 1$ .** No hay ninguna garantía de que las predicciones que el modelo proporciona estén restringidas al intervalo  $[0,1]$ . Éste es el verdadero problema con la estimación del MLP por MCO.

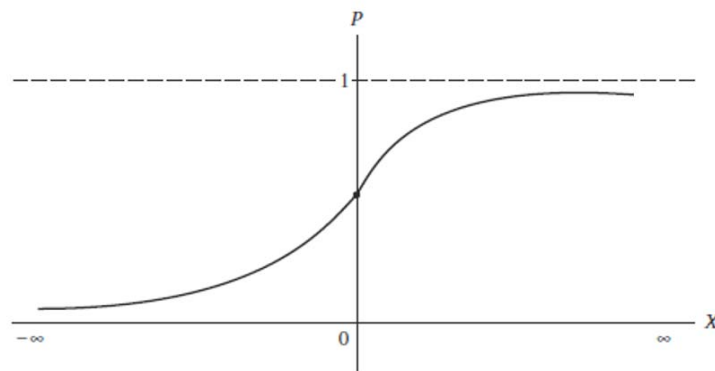
### 5.2.2. Modelo probit y logit

Por consiguiente, lo que necesitamos es un modelo (probabilístico) que tenga estas dos características:

- 1) a medida que aumente  $X_i$ ,  $P_i = E(Y = 1 | X)$  también aumente, pero nunca se salga del intervalo 0-1
- 2) la relación entre  $P_i$  y  $X_i$  no es lineal, es decir, “la probabilidad se acerca a cero con tasas cada vez más lentas a medida que se reduce  $X_i$ , y se acerca a uno con tasas cada vez más lentas a medida que  $X_i$  se hace muy grande”.

En términos geométricos, el modelo que deseamos tendría la forma de una Función de Distribución.

**Gráfica 5.1 Función de distribución**



*Fuente: Gujarati y Porter. (2010)*

La solución a los problemas se encuentra en la utilización de modelos no lineales, como son, los modelos Logit y Probit, donde la función F es una función de distribución y, por tanto, su valor está comprendido en el intervalo [0, 1].

$$Y_i = F(\beta_0 + \beta_1 X_i) + \varepsilon_i$$

Considerando un conjunto múltiple de variables explicativas, la diferencia entre Logit y Probit radica en el tipo de función que asignan a F.

- 1) **El modelo Probit** asume una función de distribución normal de parámetros ( $\mu=0$ ;  $\sigma=1$ )

$$P_i = \text{Prob}(Y = 1) = F(X_i' \beta) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{X_i' \beta} e^{-z^2/2} dz$$

Donde  $Z_i$  es la variable normal estandarizada;  $Z \sim N(0, \sigma^2)$ .

- 2) **El modelo Logit** toma como F una función de distribución logística de parámetros ( $\alpha=0$ ;  $\beta=1$ ) y desviación típica  $\pi/\sqrt{3}$

$$P_i = \text{Prob}(Y=1) = F(X_i' \beta) = \frac{1}{1 + e^{-X_i' \beta}}$$

Para simplificar:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{e^{Z_i}}{1 + e^{Z_i}}$$

Donde  $Z_i = X_i' \beta$

Estos modelos, se estiman por el método de máxima verosimilitud. Cada observación se considera como realización individual de una variable aleatoria con distribución Bernouilli (binomial con  $n=1$ ). El estimador máximo verosímil es consistente, asintóticamente eficiente y asintóticamente normal.

La función de verosimilitud, de un modelo con probabilidad  $F(x' \beta)$  es:

$\text{Prob}(Y_1 = y_1, Y_2 = y_2, \dots, Y_n = y_n | X) =$

$$\prod_{y_i=0} [1 - F(X_i' \beta)] \prod_{y_i=1} F(X_i' \beta)$$

Podemos reescribirla como:

$$L(\beta | data) = \prod_{i=1}^n [F(X_i'\beta)]^{y_i} [1 - F(X_i'\beta)]^{1-y_i}$$

Entonces, el estimador máximo verosímil de  $\beta$  se obtiene maximizando el logaritmo neperiano de la función de verosimilitud. Tomando logaritmos:

$$\ln L = \sum_{i=1}^n \{y_i \ln F(X_i'\beta) + (1 - Y_i) \ln[1 - F(X_i'\beta)]\}$$

La condición de primer orden del problema de maximización requiere que:

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \beta} = \sum_{i=1}^n \left[ \frac{Y_i f_i}{F_i} + (1 - Y_i) \frac{-f_i}{(1 - F_i)} \right] X_i = 0$$

donde  $f_i$  es la función de densidad =  $dF_i/d(X' \beta)$

Una de las características particulares del Logit es que permite obtener, mediante la aplicación de logaritmos, una función lineal de las variables explicativas o independientes que facilite la estimación e interpretación del modelo.

$$\ln \left( \frac{P_i}{1-P_i} \right) = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_k X_{ki} = X_i' \beta$$

Donde  $\frac{P_i}{1-P_i}$  se conoce como Razón de probabilidades (Gujarati y Porter, 2010) y expresa la probabilidad de que el individuo "i" pertenezca a una población ( $Y_i=1$ ) frente a que pertenezca a la otra ( $Y_i=0$ ). En este modelo  $\beta_i$ , mide el efecto marginal de  $X_i$  sobre el logaritmo de razón de probabilidades.

En este estudio se ha analizado el comportamiento de la variable dependiente a través de un modelo Logit. Una vez que se ha estimado el modelo, hay que comprobar la significación individual y conjunta de las variables elegidas, pues esto ayudará a determinar si se trata de variables adecuadas para explicar la pobreza.

Para medir la significación individual se plantean las siguientes hipótesis:

$$H_0: \beta_j = 0 \rightarrow \text{si no se rechaza, } X_j \text{ no será significativa}$$

$$H_1: \beta_j \neq 0$$

Un valor inferior a 0,05 del p. valor (nivel de significación al 5%) del estadístico Z asociado a cada variable rechazaría la hipótesis nula de que  $\beta_j = 0$  y, por tanto, la variable del modelo sería significativa individualmente para explicar el comportamiento de la pobreza.

Para analizar la significación conjunta se plantean las siguientes hipótesis:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_{11} = 0$$

$$H_1: \text{Algún } \beta_j \neq 0$$

En este caso se tiene en cuenta el estadístico de la razón de verosimilitud y el p-valor asociado, para una significación del 5% se comprueba si dicho p. valor es menor que 0,05 en cuyo caso se rechazaría la hipótesis nula y la regresión sería significativa conjuntamente.

Un elemento que se comprueba del modelo es su capacidad de predicción. El valor  $R^2$  es un criterio cuestionable como medida de la bondad del ajuste. Por lo que para evaluarla en un modelo Logit podemos emplear el criterio del pseudo- $R^2$  de McFadden, que compara la verosimilitud del modelo que solo incluye el término constante  $\beta_0$  ( $L_R$ ) con la verosimilitud del modelo con todos los parámetros estimados ( $L$ ) de la siguiente forma:

$$R^2_{\text{McFadden}} = 1 - \frac{\ln L}{\ln L_R}$$

Otro elemento importante para evaluar el modelo, es el efecto que provoca cada una de las variables independientes sobre la probabilidad de estar en riesgo de pobreza o exclusión social. Esto se realiza a través del cálculo del efecto marginal de  $X_j$ , que mide el cambio en la variable dependiente (en la probabilidad de ser pobre), cuando se produce un cambio de una unidad en la variable exógena que se esté evaluando.

En un modelo de elección discreta, el efecto parcial no se corresponde con el valor de los coeficientes, sino que viene definido según la función:

$$\frac{\partial E(Y_i | X_i, \beta)}{\partial X_{ij}} = f(-X_i \beta) \beta_j$$

Siendo  $f(x) = dF(x)/dx$ , la función de densidad correspondiente a la distribución logística.

La dirección del efecto de un cambio en  $X_j$  depende solo del signo del coeficiente  $\beta_j$ . Un valor positivo de  $\beta_j$  implica que un incremento de  $X_j$  va a incrementar la probabilidad de la respuesta. Valores negativos implican lo contrario.

## 6. ESTUDIO ESTADÍSTICO Y ECONOMETRICO DE LA POBREZA INFANTIL EN ESPAÑA.

### 6.1. ELECCIÓN Y PREPARACIÓN DE LOS DATOS

La fuente de datos utilizada es la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) del Instituto Nacional de Estadística, que proporciona ficheros de datos con información transversal (aspectos de la realidad social para un ciclo de tiempo determinado) y con información longitudinal (referidos a las mismas personas en diferentes momentos a lo largo del tiempo) de un gran número de variables que se consideran influyentes en las condiciones de vida del conjunto de individuos entrevistados.

La referencia son los datos de corte transversal de la ECV 2016, correspondientes a una muestra de 14.240 familias (equivalente a 36.380 encuestas individuales que representan estadísticamente al conjunto de España).

Se han seleccionado **4.123 familias** (correspondientes a aquellas con hijos entre 0 y 18 años) que serán el objeto del estudio, siendo un 29% del total de hogares de la encuesta. La base muestral del trabajo es un representante por familia.

*Estas 4.123 familias corresponden a 15.678 encuestas individuales. De estos 15.678 individuos, 6.437 corresponden a jóvenes menores de 18 años*

El INE permite la descarga de los microdatos transversales de la ECV desglosados en los cuatro archivos mencionados anteriormente. (Instituto Nacional de Estadística, Abril 2017)

### 6.2. VARIABLES ELEGIDAS PARA EL MODELO

La ECV 2016 recoge información acerca de 460 variables del individuo y del hogar que permiten el tratamiento estadístico sobre las condiciones de vida de la población española. Para este trabajo se ha seleccionado un conjunto de variables más reducido, teniendo en cuenta aquellas que la literatura considera que afectan con mayor importancia a la pobreza infantil.



### 6.2.1. Variable dependiente

La variable dependiente es la pobreza de los hogares con hijos menores de 18 (estrategia Europa 2020) según el indicador AROPE. Variable dicotómica (**vrEU2020**) de los datos de la ECV 2016 que toma el valor 1 cuando el hogar se encuentra en riesgo de pobreza o exclusión social y valor 0 cuando no se encuentra en dicha situación.

Dicha variable se ha denominado POBREZA en este trabajo y se define de la siguiente forma:

$$POBREZA = \begin{cases} 1 & \text{si el hogar está en riesgo de pobreza} \\ 0 & \text{en otros casos} \end{cases}$$

Puesto que se trabaja con los hogares con hijos menores de 18 años, el objetivo de este trabajo pretende realizar una aproximación a las características de la pobreza infantil a partir de la caracterización de los hogares con niños menores de 18 años.

### 6.2.2. Variables explicativas

Atendiendo al objetivo perseguido con este estudio, se han seleccionado una serie de variables cualitativas para analizar el efecto que tienen sobre la probabilidad de que los hogares con niños se encuentren en riesgo de pobreza. La tabla 6.1 recoge dichas variables.

**Tabla 6.1 Tabla de variables explicativas**

<b>Variable e-views</b>	<b>Descripción</b>
<b>TRANSFERENCIAS</b>	1 - Si la familia recibe transferencias sociales 0 - Resto
<b>CCAANE</b>	1 - CCAA de zona NORESTE 0 - Resto
<b>CCAASUR</b>	1 - CCAA de zona SUR 0 - Resto
<b>FAMMONOP</b>	1 - Monoparental 0 - Resto
<b>FAM65</b>	1 - Familia con hijos y con al menos 1 miembro >65 0 - Resto
<b>NACIONALIDAD</b>	1 - Padres de nacionalidad extranjera resto del mundo 0 - Resto
<b>EDUPA</b>	1 - Los tutores tienen educación superior 0 - Resto
<b>OCUPACIÓN</b>	1 - Los padres no tienen ocupación 0 - Resto
<b>NUMH</b>	1 - Familia con 3 o más hijos <= 18 años 0 - Resto
<b>URBANISMO</b>	1 - Si el individuo reside en una zona muy poblada 0 - Resto
<b>SALUD</b>	1 - Con problema de salud crónica 0 - Resto
<b>VIVIENDA</b>	1 - Vivienda en propiedad 0 - Resto
<b>VACACIONES</b>	1 - La familia no puede permitirse vacaciones 0 - Resto
<b>ORDENADOR</b>	1 - La familia no puede permitirse ordenador 0 - Resto
<b>RETRASOS</b>	1 - La familia tiene retrasos en el pago de facturas 0 - Resto

*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ECV (2016)*

Antes de realizar el estudio e interpretación de las variables se ha elaborado una tabla con cierta información estadística de estas variables:

**Tabla 6.2 Estadísticos descriptivos de las variables**

Variable	POBREZA = 0 (2969 casos)				POBREZA = 1 (1154 casos)				TOTAL FAMILIAS (4123 casos)			
	$\mu$	$\sigma$	CV	Mediana	$\mu$	$\sigma$	CV	Mediana	$\mu$	$\sigma$	CV	Mediana
RENTA	18990	10053	0,529	16513	6033	3675	0,609	6012	15364	10507	0,684	13434
TRANSFERENCIAS	0,472	-	-	0	0,710	-	-	1	0,538	-	-	1
CCAANE	0,433	-	-	0	0,280	-	-	0	0,390	-	-	0
CCAASUR	0,238	-	-	0	0,448	-	-	0	0,297	-	-	0
FAMMONOP	0,066	-	-	0	0,174	-	-	0	0,096	-	-	0
FAM65	0,074	-	-	0	0,066	-	-	0	0,072	-	-	0
NACIONALIDAD	0,044	-	-	0	0,193	-	-	0	0,086	-	-	0
EDUPA	0,298	-	-	0	0,058	-	-	0	0,231	-	-	0
OCUPACIÓN	0,012	-	-	0	0,283	-	-	0	0,088	-	-	0
NUMH	0,057	-	-	0	0,130	-	-	0	0,078	-	-	0
URBANISMO	0,513	-	-	1	0,461	-	-	0	0,498	-	-	0
SALUD	0,358	-	-	0	0,431	-	-	0	0,378	-	-	0
VIVIENDA	0,834	-	-	1	0,597	-	-	1	0,767	-	-	1
VACACIONES	0,755	-	-	1	0,257	-	-	0	0,616	-	-	1
ORDENADOR	0,977	-	-	1	0,770	-	-	1	0,919	-	-	1
RETRASOS	0,043	-	-	0	0,252	-	-	0	0,101	-	-	0

*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ECV (2016)*

### 6.3. ESTUDIO ESTADÍSTICO DE LA RENTA Y TRANSFERENCIAS

Dado que la renta forma parte de la propia definición de la variable dependiente Pobreza, la “renta por unidad de consumo” no se ha introducido como variable explicativa en el modelo econométrico.

Sin embargo, es interesante analizar estadísticamente el impacto que tienen la renta y particularmente las transferencias, elemento moderador muy importante de la pobreza.

En este apartado se hace un comparativo entre las poblaciones, en pobreza y no pobreza, de los estadísticos relativos a la distribución de la renta. Se analiza la relación que existe entre la renta media individual en las distintas CC. AA y su índice de pobreza. Y se evalúa el impacto que tienen las transferencias sociales para reducir las desigualdades.

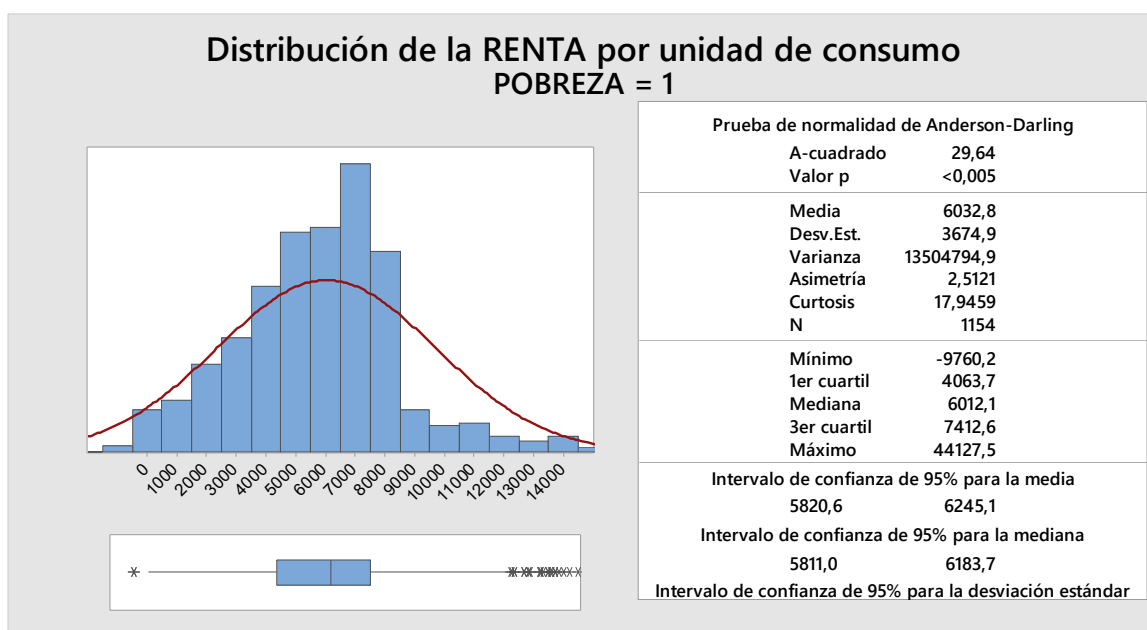
En primer lugar, se han elaborado dos gráficos de la distribución de la renta por unidad de consumo en las dos poblaciones, en pobreza y no pobreza, para poner en evidencia las diferencias fundamentales entre los diferentes estadísticos.

La renta media de las familias en pobreza (gráfica 6.1) se sitúa del orden de 6.000 euros frente a la renta media de las familias sin pobreza (gráfica 6.2) que es de 18.990, más de tres veces superior.

Un dato importante a destacar es que el 75% de las familias en situación de pobreza tienen una renta anual inferior a 7.413 euros por unidad de consumo (gráfica 6.1). Si lo comparamos con el 75% de los hogares sin pobreza, estos tienen una renta anual inferior a los 22.678 euros (gráfica 6.2).

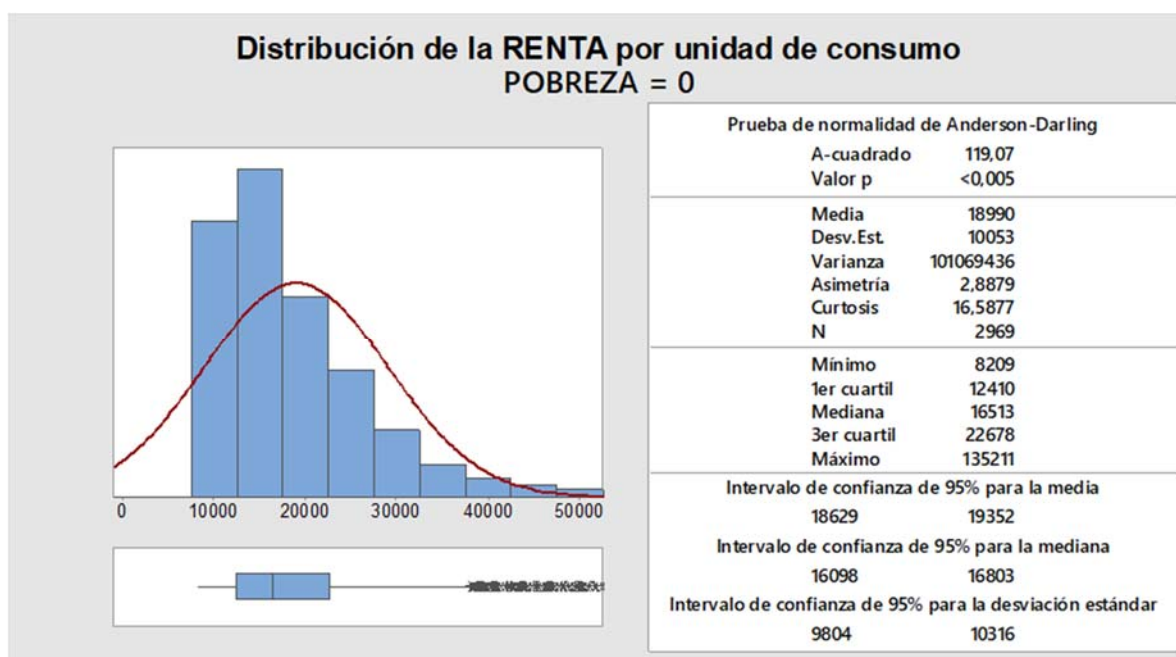
Igualmente, en el gráfico 6.2 se observa que un 25% de la población sin pobreza tiene una renta superior a 22.670 euros, cuando el equivalente 25% en la población sin pobreza vive con una renta por unidad de consumo superior a 7.413 euros (casi 6 veces menor), valor que ni siquiera alcanza la renta mínima por unidad de consumo de las familias en no pobreza que es de 8.209 euros (gráfica 6.1), poniendo en evidencia la fuerte desigualdad social.

**Gráfica 6.1 Distribución de la renta por unidad de consumo**



*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ECV (2016)*

## Gráfica 6.2 Distribución de la renta por unidad de consumo



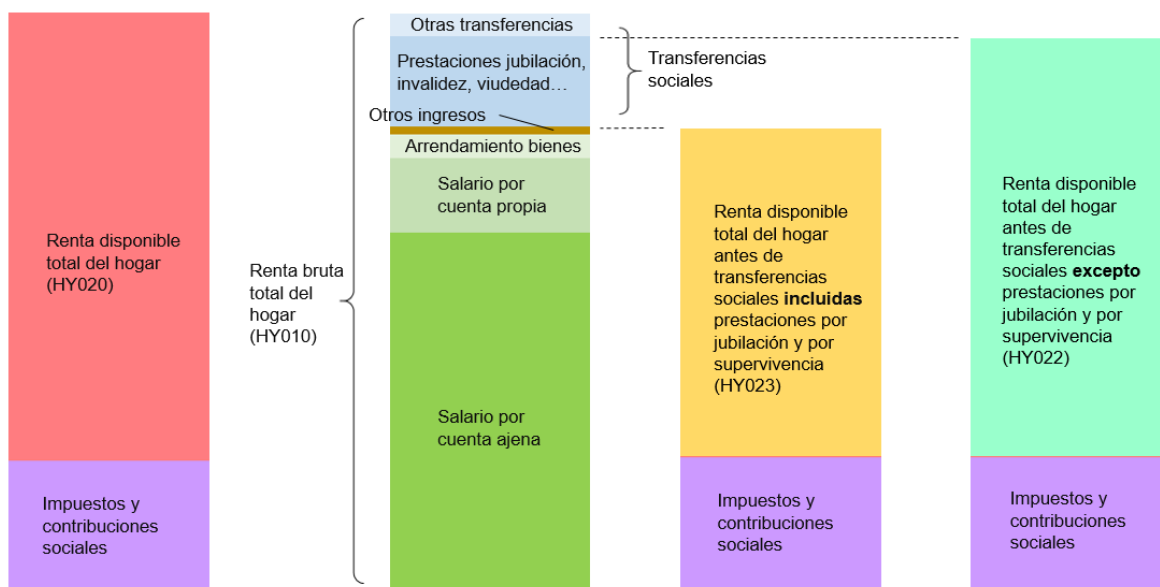
*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ECV (2016)*

Diversas investigaciones ponen de manifiesto la importancia que tienen las transferencias sociales como elemento moderador para contrarrestar las desigualdades y luchar contra la pobreza infantil. Raúl Flores, coordinador de estudios de Cáritas, manifestó en una entrevista relativa a la reciente encuesta de condiciones de vida de 2017 en España, que las políticas de protección social son correctas para las personas jubiladas (mayores de 65 años), medianamente adecuadas a las personas en desempleo, pero no están bien orientadas a las familias con niños, siendo éste un reto importante en cual las Administraciones públicas tiene que poner énfasis.

En la gráfica 6.3 se presenta un esquema explicativo de la composición de la renta disponible total del hogar (variable HY020 en la ECV). Esta renta es igual a la renta bruta total sin impuestos y sin contribuciones sociales. Las transferencias calculadas en este estudio corresponden a la diferencia entre la renta disponible total del hogar (variable HY020 en la ECV) y la renta disponible total del hogar antes de transferencias sociales incluidas prestaciones por jubilación y supervivencia (variable HY023 en la ECV). Por lo tanto, las

transferencias tienen en cuenta las prestaciones de jubilación, invalidez y viudedad...

**Gráfica 6.3 Composición de la renta disponible total del hogar**



*Fuente: Elaboración propia a partir del Economic and Social Council (2017)*

Para evaluar el impacto del valor de las transferencias sociales en 2016 en las familias en situación de pobreza y de no pobreza, se han elaborado dos gráficas, 6.4 y 6.5, donde se recoge la distribución de las transferencias anuales por unidad de consumo en pobreza y no pobreza, respectivamente.

Los hogares en pobreza reciben de media unas transferencias de 2.100 euros por unidad de consumo anual frente a 1.600 euros que reciben de media las familias en no pobreza (gráficas 6.4 y 6.5).

En el caso de las familias en situación de no pobreza, un 25% de la población recibe más de 1.700 euros en ayudas, frente a los más de 3.000 euros que reciben las familias en pobreza.

Un dato importante que se observa en la tabla 6.3, es que 335 familias en **situación de pobreza**, no reciben ninguna transferencia social, siendo casi un 30% de los hogares. Si lo comparamos con las familias no pobres, 1569 hogares no reciben ninguna ayuda social (un 53%).

Así mismo, un 47% de los hogares (537 familias) reciben una ayuda social inferior a los 1.000 euros frente a las 2037 familias en el caso de las familias no pobres, que representa un 69% de los hogares.

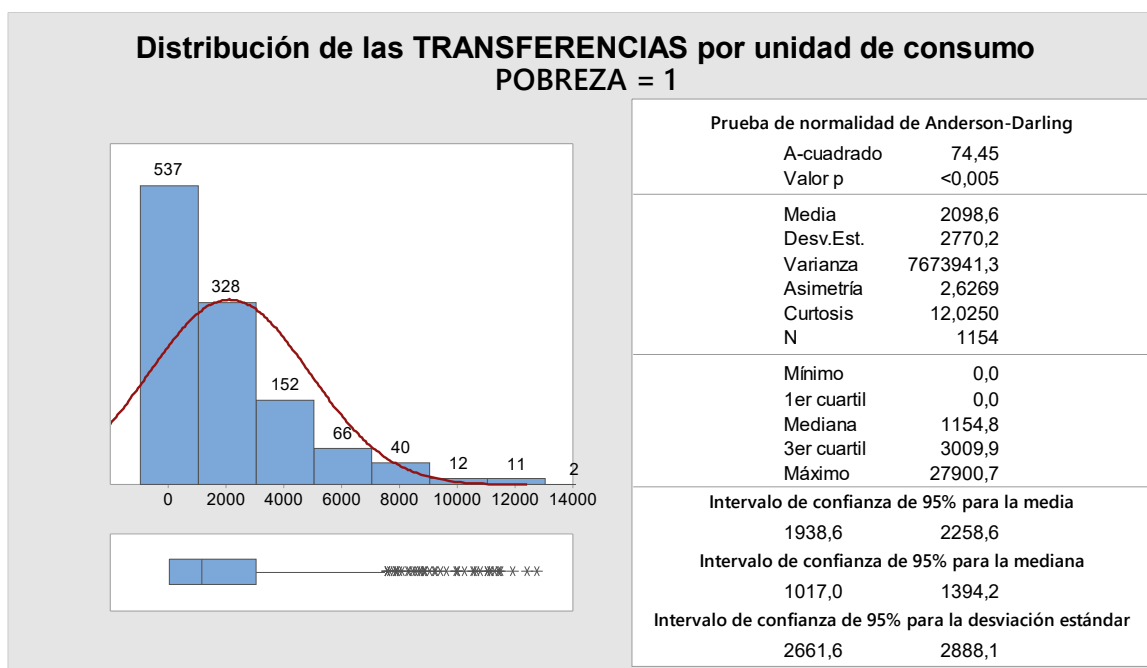
Solo 289 familias pobres reciben más de 3.000 euros en ayudas (25%) mientras que en el caso de los no pobres son 517 familias (18%). Si ponemos el límite en 5.000 euros estas diferencias se reducen, con un 12% en el caso de los pobres frente a un 10% de los no pobres (tabla 6.3).

**Tabla 6.3 Distribución de las transferencias por unidad de consumo en %**

	Distribución de las transferencias por unidad de consumo en %					
	0	< 1000	1000 < X < 2000	2000 < X < 3000	> = 3000	> = 5000
<b>POBREZA</b>	29,0%	46,5%	15,4%	13,0%	25,0%	11,9%
<b>NO POBREZA</b>	52,8%	68,6%	8,9%	5,1%	17,4%	9,8%

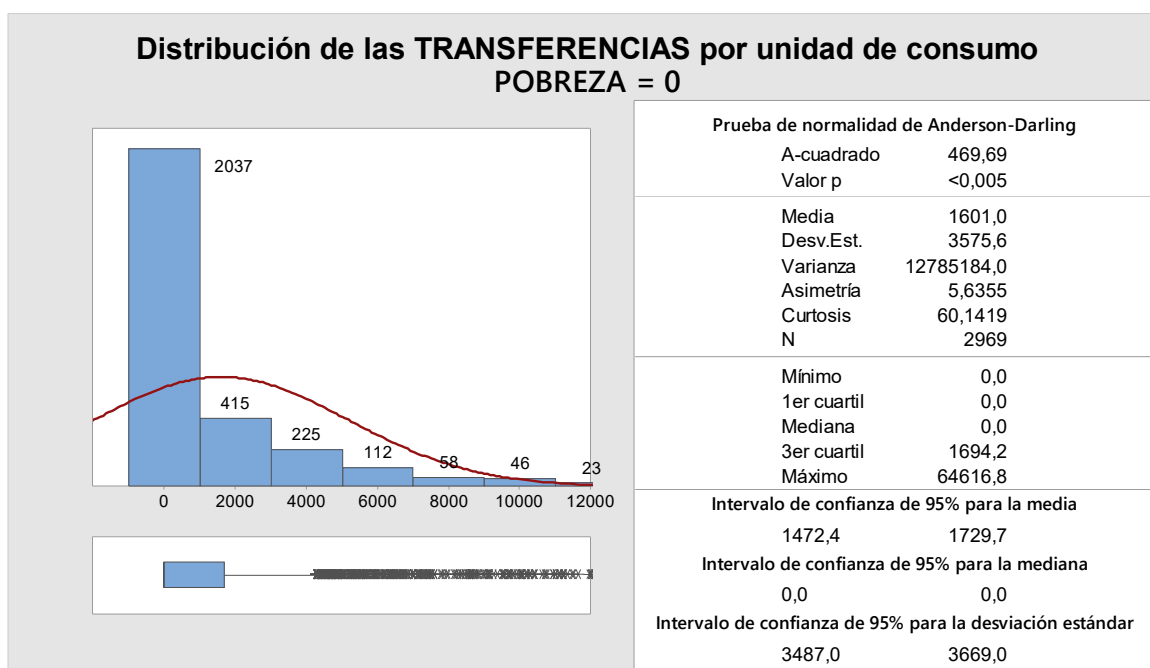
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ECV (2016)

**Gráfica 6.4 Distribución de las transferencias por unidad de consumo**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ECV (2016)

## Gráfica 6.5 Distribución de las transferencias por unidad de consumo



*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ECV (2016)*

Estos datos ponen en evidencia, por un lado, que las políticas de protección social son insuficientes para paliar la pobreza infantil y, por otro lado, una redistribución en valor absoluto de las transferencias quizá no bastante equitativa al poder adquisitivo de las familias (prácticamente el mismo porcentaje de familias en pobreza o no pobreza reciben cantidades superiores a 3.000 euros anuales)

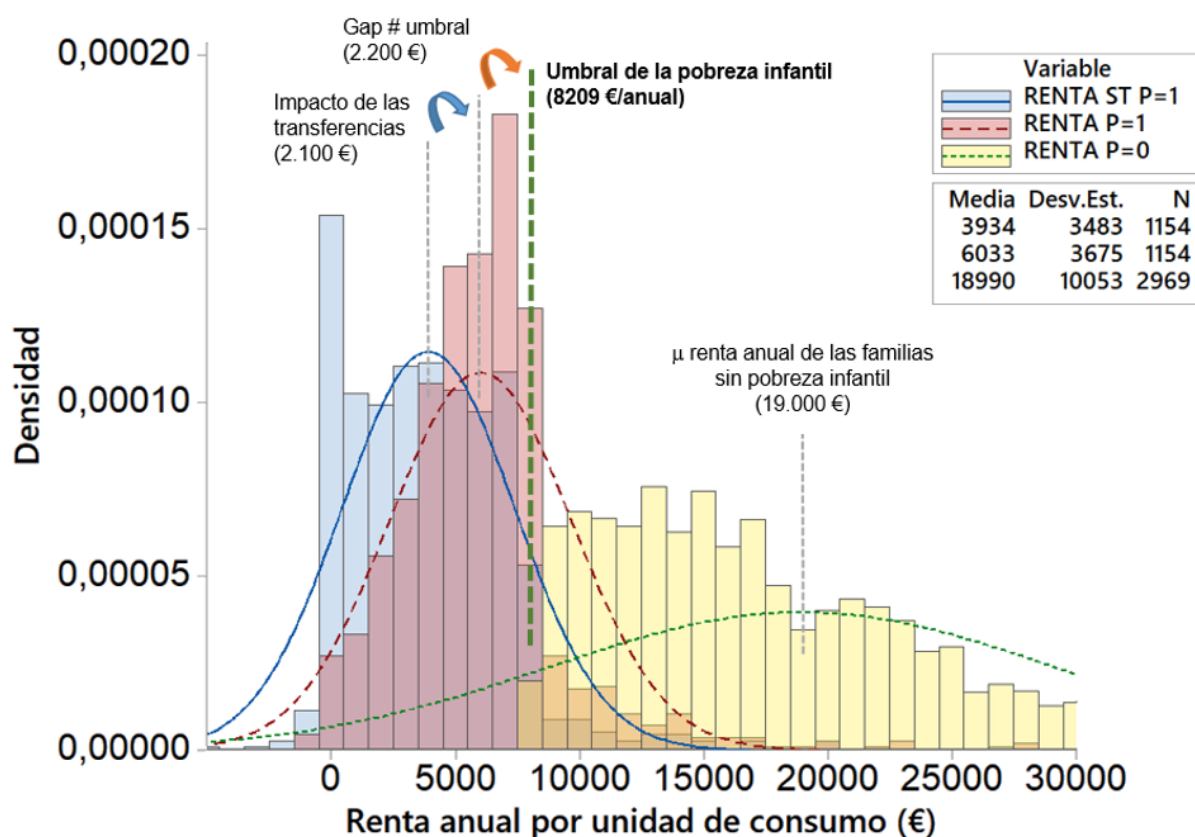
En la gráfica 6.6 se resume de manera sintética el impacto que tienen las transferencias en los hogares con pobreza. Sin transferencias la renta media por unidad de consumo anual para una familia en situación de pobreza se sitúa en 3.934 euros. Si añadimos las transferencias (2.100 euros de media), esta renta aumenta hasta alcanzar los 6.033 euros.

Según el indicador AROPE, el umbral de pobreza en España para el año 2016 es de 8.208,5 €. A partir de los datos de nuestra muestra de familias con hijos menores de 18 años, el umbral de pobreza se puede situar en 8.209 € en coherencia con el umbral proporcionado por el indicador AROPE.



Este valor corresponde con el valor mínimo de la renta de la población en no pobreza (gráfica 6.2); el 88% de la población en pobreza se encuentra por debajo de esta cantidad (gráfica 6.1). Teniendo en cuenta este umbral, el valor medio de las transferencias que reciben las familias en pobreza se debería duplicar para reducir fuertemente la tasa de pobreza infantil y alcanzar este umbral.

**Gráfica 6.6 Renta por unidad de consumo. Umbral de pobreza**



*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ECV (2016)*

En la tabla 6.4 se presentan los estadísticos descriptivos de la población en pobreza y no pobreza en función de los diferentes tipos de ingreso.

Si nos fijamos en las variables HY020 (ingreso neto) y HY023 (ingreso neto sin transferencias), podemos observar que las transferencias sociales son progresivas respecto a los ingresos. En el caso de las familias con pobreza infantil, el 25% más pobre recibe hasta un 240% de sus ingresos en ayudas (de 1.196 euros/anuales a 4.064) frente al 23% de ayudas que recibe el 25% de las

familias en pobreza que más ingresos tienen (de 6.048 euros a 7.413 euros). A pesar de este aumento relativo, el valor absoluto de las transferencias no es suficiente para situar a las familias fuera del umbral de pobreza y reducir este diferencial. Como hemos señalado anteriormente y se observa en la tabla 6.5, el valor medio de las transferencias es de 2.100 euros (diferencia entre los 3.934 euros de ingreso neto sin transferencias y los 6.033 euros de ingreso neto).

En el caso de las familias sin pobreza, cabe destacar que también reciben ayudas, de porcentaje inferior al caso anterior (16% y 5% respectivamente) pero similar en valor medio, el cual se sitúa en 1.600 euros.

En las familias en situación de pobreza, las transferencias sociales permiten reducir el cociente de renta neta entre el 25% que más ingresos recibe y el 25% que menos gana (ratio 3C/1C) y situarlo idéntico al ratio de las familias en no pobreza, alrededor de un valor de 2.

En la tabla 6.5 se presenta el valor de las transferencias (media y suma total de los valores muestrales). Cabe señalar, que el valor total de las transferencias a las familias en no pobreza dobla las transferencias a las familias en pobreza.

Como se ha comentado anteriormente, la cuantía en valor absoluto de las transferencias medias no es suficiente para corregir el desequilibrio importante que existe respecto a las familias que no están en situación de pobreza (tablas 6.4 y 6.5)

**Tabla 6.4 Ingreso anual familiar por unidad de consumo**

	INGRESO ANUAL FAMILIAR POR UNIDAD DE CONSUMO (€)							
	INGRESO BRUTO (HY010)		INGRESO NETO (HY020)		INGRESO NETO SIN TRANSFERENCIAS (HY023)		INGRESO NETO SIN TRANSFERENCIAS + PENSIONES (HY022)	
	Pobreza	No pobreza	Pobreza	No pobreza	Pobreza	No pobreza	Pobreza	No pobreza
<b>Casos</b>	1.154	2.969	1.154	2.969	1.154	2.969	1.154	2.969
<b>Media</b>	6.622	23.321	6.033	18.990	3.934	17.389	4.343	17.926
<b>Desv. Típ.</b>	4.220	14.825	3.675	10.053	3.483	10.327	5.380	10.091
<b>1er cuartil</b>	4.388	14.028	4.064	12.410	1.196	10.663	1.841	11.266
<b>Mediana</b>	6.393	19.555	6.012	16.513	3.655	15.195	4.221	15.568
<b>3er cuartil</b>	8.112	27.904	7.413	22.678	6.048	21.538	6.395	21.895
<b>Ratio 3C/1C</b>	1,85	1,99	1,82	1,83	5,06	2,02	3,47	1,94

*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ECV (2016)*

**Tabla 6.5 Valor de las transferencias**

Por UC	Pobreza	Casos	$\mu$ UC	Transferencias CON jub./viud. (€) (HY020-HY023)	
				$\mu$	$\Sigma$
	0	2969	2,14	1.601 €	4.753.448 €
	1	1154	2,21	2.099 €	<b>2.421.750 €</b>
		4123	2,16	1.740 €	7.175.199 €

*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ECV (2016)*

Teniendo en cuenta que el 29% de los hogares (según ECV 2016) tienen hijos menores de 18 años y que el porcentaje de las familias en pobreza es de un 28% (1.154 familias sobre 4.123), si extrapolamos estos datos al conjunto de los 18.406.100 de hogares en España del año 2016 (Instituto nacional de estadística, 2017), 1.494.575 hogares con hijos menores de 18 años se encuentran en pobreza.

Un presupuesto de ayudas enfocado a la infancia equivalente a 3.288 M€ (1.494.575 familias con hijos menores de 18 años en pobreza x 2.200 €) permitiría realizar un gran avance en la lucha contra la pobreza infantil. Esta cantidad supone el 10% de la partida destinada en los Presupuestos Generales del Estado de 2018 al pago de intereses de la deuda (97 % del PIB) de 31.547 M€.

En resumen, el efecto del valor de las transferencias, elemento fundamental de protección social entre los diferentes medios existentes para limitar el riesgo de pobreza infantil, se ve amortiguado por 2 motivos:

- Por el pequeño valor de las transferencias individuales que no consiguen posicionar a las familias en el umbral de la no pobreza (de media 2.100 euros/individuo anual)
- Por la pequeña diferencia del valor de las transferencias sociales entre las familias en condición de pobreza (de media 2.099 euros/individuo anual) y las que no lo están (de media 1.601 euros/individuo anual).

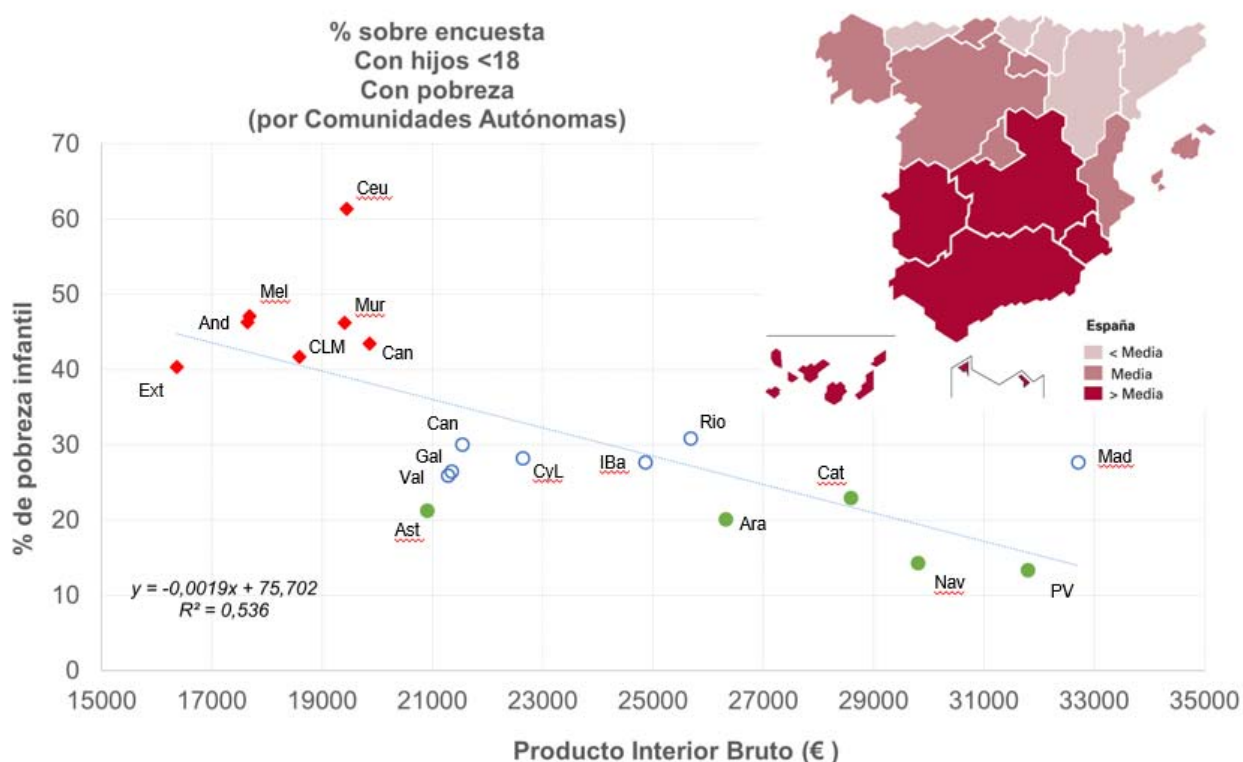
#### 6.4. ESTUDIO POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Si realizamos un análisis por comunidades autónomas se pone de manifiesto la desigualdad en la distribución de la renta y la correlación entre el Producto Interior Bruto (PIB) de cada comunidad y el riesgo de pobreza de las familias (gráfica 6.7).

El diagrama de dispersión de la tasa de pobreza infantil de cada comunidad autónoma (tomada de los datos de la ECV 2016) y su PIB (tomado de los datos del INE), muestra la correlación entre éstas variables. Si calculamos el coeficiente de correlación, éste es de  $-0,732$ , próximo a  $-1$  por lo que podemos decir que existe una correlación negativa casi perfecta. De hecho, si se realiza una regresión que explicara la tasa de pobreza infantil en función del PIB, se comprueba que el coeficiente de determinación de la misma es igual a  $0,54$ , lo que indica que el PIB explica en un  $0,54$  la pobreza infantil. El PIB se muestra como un elemento explicativo de la pobreza infantil.

Se observa el fuerte diferencial en el índice de pobreza infantil que existe entre las comunidades del País Vasco y Navarra con un  $13,3\%$  y un  $14,3\%$ , respectivamente de tasa de pobreza infantil, y otras comunidades como Andalucía, Murcia y Ceuta que presentan tasas del  $46,3\%$ ,  $46,2\%$  y  $61,3\%$ , respectivamente (Anexo 3).

**Gráfica 6.7 Distribución de la pobreza infantil por CC.AA**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE (2016)

A partir de lo anterior, se han clasificado las comunidades autónomas en tres grupos:

- Aquellas comunidades del Noreste de España que presentan una tasa de pobreza infantil inferior al 25,9% (CCAANE).
- Las que se encuentran principalmente en el Noroeste y que sitúan en el entre el 25,9 y el 31,9% (media de 28,9% +/- 3%).
- Y las que tienen una tasa superior al 31,9% que son las del Sur de España. (CCAASUR)

## 6.5. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN

### 6.5.1. Especificación y estimación del modelo

Una vez identificadas las variables para realizar el análisis, el modelo logit estimado analiza la probabilidad de que un hogar con hijos menores de 18 años se encuentre en situación de pobreza en función de dichas variables.

Para la estimación del modelo se ha empleado el programa estadístico Eviews y se han seguido los siguientes pasos:

- 1) A través de un proceso iterativo de estimación, **seleccionar aquel modelo** cuyas variables son significativas al 5% para explicar la pobreza infantil
- 2) **Obtener el valor de los coeficientes** que se asocian a las variables explicativas retenidas en el modelo
- 3) **Escribir el modelo matemático.**
- 4) Evaluar la **bondad de ajuste** del modelo a través de los valores del criterio McFadden R squared y de los estadísticos Akaike y Schwarz para validar el modelo estadísticamente
- 5) Evaluar la **calidad predictiva del modelo**, comparando la probabilidad estimada de que una familia  $i$  sea Pobre ( $Y_i=1$ ) o no sea Pobre ( $Y_i=0$ ) con una confianza del 50%.
- 6) Evaluar el **efecto que provoca cada una de las variables independientes** sobre la probabilidad de estar en riesgo de pobreza o exclusión social.

Los resultados de la estimación con e-views son los que se presentan a continuación:

**Tabla 6.6 Estimación del modelo Logit**

Variable e-views	Estimación 1		Estimación 2	
	Coefficiente	Probabilidad	Coefficiente	Probabilidad
<b>TRANSFERENCIAS</b>	0,3860	0,0001	0,3940	0,0001
<b>CCAANE</b>	-0,3083	0,0073	-0,3144	0,0061
<b>CCAASUR</b>	0,5840	0,0000	0,5794	0,0000
<b>FAMMONOP</b>	0,6707	0,0000	0,6564	0,0000
<b>FAM65</b>	-0,7651	0,0000	-0,7316	0,0000
<b>NACIONALIDAD</b>	0,8994	0,0000	0,8923	0,0000
<b>EDUPA</b>	-0,8880	0,0000	-0,8912	0,0000
<b>OCUPACIÓN</b>	2,3756	0,0000	2,3767	0,0000
<b>NUMH</b>	0,8614	0,0000	0,8589	0,0000
<b>URBANISMO</b>	-0,7712	0,4059		
<b>SALUD</b>	0,1019	0,2864		
<b>VIVIENDA</b>	-0,5120	0,0000	-0,5101	0,0000
<b>VACACIONES</b>	-1,3646	0,0000	-1,3743	0,0000
<b>ORDENADOR</b>	-1,0273	0,0000	-1,0358	0,0000
<b>RETRASOS</b>	0,9705	0,0000	0,9724	0,0000
McFadden R-squared	0,3542		0,3539	
LR statistic	1731,177		1729,945	
AIC	0,7730		0,7729	
SBIC	0,7979		0,7943	
Estimated equation % Correct	82,73		82,76	

*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ECV (2016)*

De la lectura de los resultados podemos constatar varias informaciones relevantes:

En primer lugar, en la ESTIMACIÓN 1, se ha elaborado un modelo con una serie de variables que se consideraban interesantes para su estudio y que a además

en diversas lecturas se manifestaba su importante efecto sobre la pobreza infantil.

Este primer modelo estimado presenta todas las variables significativas individualmente al 5% salvo SALUD y URBANISMO.

Teniendo en cuenta el estadístico de la razón de verosimilitud  $LR=1.731$  y el p-valor asociado de 0, para el nivel de significación del 5%, se rechaza la hipótesis nula, por tanto, la regresión es significativa conjuntamente para explicar la pobreza infantil.

Los signos que acompañan a los coeficientes son un dato a tener en cuenta porque van a indicar la dirección en la que afecta la variable a la que están asociados con la probabilidad de que las familias con hijos menores de edad estén en pobreza o exclusión social.

Así, se puede observar que las variables, Comunidades Autónomas del Noreste, familias con miembros mayores de 65 años, la educación de los tutores, el tamaño de población de la zona de residencia, tener la vivienda en propiedad, vacaciones y la tenencia de ordenador, presentan un signo negativo. Por lo tanto, poseer la característica frente a no tenerla disminuye la probabilidad de que una familia sea pobre.

Por ejemplo, una familia con miembros mayores de 65 años tendrá menor probabilidad de estar en riesgo de pobreza que otra familia sin miembros mayores de 65. Por tanto, podemos sacar como conclusión que los mayores de 65 años son una ayuda para las familias con hijos.

En cambio, padres extranjeros fuera de la UE, el ser una familia monoparental, la no ocupación de los tutores, tener 3 hijos o más menores de 18 años, tener una enfermedad crónica frente a no tenerla y el retraso en el pago de las facturas son variables que aumentan dicha probabilidad de pobreza. También, la variable tener transferencias frente a no tenerlas presenta un signo positivo (asociado al hecho de que son las familias en mayor riesgo de pobreza las que la reciben).



Dado que las variables SALUD y URBANISMO no fueron significativas individualmente al 5% se realizó una segunda estimación sin tener en cuenta estas variables.

Ahora, en la ESTIMACIÓN 2, todas las variables son significativas tanto individualmente como conjuntamente, por lo que se escogerá esta segunda estimación para el posterior análisis. Conjuntamente la estimación también es adecuada porque el estadístico de verosimilitud es LR=1.730 y el p-valor asociado de 0, para el nivel de significación del 5%, se rechaza la hipótesis nula, por tanto, la regresión también es significativa conjuntamente para explicar la pobreza infantil. Aunque la razón de verosimilitud sea algo menor en esta segunda estimación no tiene importancia por la diferencia mínima.

En cuanto a los coeficientes de las variables no cambian prácticamente cuando se eliminan las dos variables no significativas y sus signos tampoco cambian, por lo que la explicación será la misma.

### **6.5.2. Bondad de ajuste y calidad de predicción**

Como se puede observar en la tabla 6.6, el valor del  $R^2$  de McFadden en el modelo 1 construido es de 0,3542. Cuando se eliminan las dos variables que no salieron significativas, es decir, en el caso del modelo 2, el  $R^2$  de McFadden disminuye un poco pasando a ser 0,3539, sin embargo, esta diferencia es tan pequeña que el modelo sigue siendo adecuado para explicar la pobreza infantil.

Otra manera de evaluar la bondad de ajuste es a través de la calidad predictiva del modelo construyendo una tabla de clasificación donde se presenta el porcentaje de aciertos de la estimación en relación con los valores observados. Generalmente, se toma como umbral una probabilidad de 0,5, de tal manera que aquella familia para la cual se estime una probabilidad  $\hat{P}_i$  mayor o igual a 0,5 se clasificará en el grupo de pobres ( $Y_i=1$ ) y si la probabilidad  $\hat{P}_i$  es menor de 0,5 se clasificará en el grupo de no pobres ( $Y_i=0$ ). Centrando ya el análisis en la estimación 2, los resultados de la tabla 6.6 indican que, de las 4.123 observaciones de la muestra, el modelo construido predice la condición de pobreza en 627 casos sobre 1.154 (54,33%) e igualmente la condición de no

pobreza con 2.785 casos sobre 2969 (93,8%). En conjunto se explica un 82,76%, por lo que se puede afirmar, que el modelo predice de una manera significativa la condición de pobreza infantil (anexo 4).

Otra medida de bondad de ajuste son los criterios de Akaike y Schwarz. Estos dos criterios se utilizan para comparar estimaciones y cuanto menor sean estos estadísticos mejor será la estimación del modelo. En este caso, el valor de estos estadísticos es algo inferior en la estimación 2 (tabla 6.6), por lo que finalmente, podemos decir que la estimación del modelo 2 es adecuada para conocer qué variables disminuyen o aumentan la probabilidad de que una familia sea pobre.

### 6.5.3. Efecto marginal de las variables explicativas

En nuestro modelo todas las variables son cualitativas (toman valores 0 y 1); el efecto marginal podemos calcularlo mediante la diferencia entre la probabilidad estimada cuando la variable toma valor 1 y la probabilidad estimada cuando toma el valor 0, manteniendo el resto de variables en la media (tabla 6.7).

**Tabla 6.7 Efecto marginal de las variables cualitativas**

Variable	Prob estimada X <sub>j</sub> =1	Prob estimada X <sub>j</sub> =0	Efecto marginal
TRANSFERENCIAS	24,9%	18,2%	6,6%
CCAANE	18,5%	23,8%	-5,2%
CCAASUR	29,3%	18,8%	10,5%
FAMMONOP	33,3%	20,6%	12,7%
FAM65	12,3%	22,5%	-10,2%
NACIONALIDAD	38,4%	20,3%	18,1%
EDUPA	12,2%	25,3%	-13,1%
OCUPACIÓN	70,7%	15,3%	55,3%
NUMH	37,8%	20,5%	17,3%
VIVIENDA	19,7%	29,0%	-9,3%
VACACIONES	14,0%	39,1%	-25,1%
ORDENADOR	20,2%	41,7%	-21,4%
RETRASOS	39,8%	20,0%	19,8%

*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ECV (2016)*

Otra manera de evaluar el efecto marginal es a través de la elaboración de escenarios hipotéticos. Se han expuesto dos escenarios, uno favorable y otro desfavorable, para conocer el impacto que tienen las variables sobre la probabilidad de que una familia sea pobre. Para ello, se han asignado valores a todas las variables y variando el valor de una de ellas se calcula el efecto marginal que esta variable tiene sobre la pobreza.

De acuerdo con el estudio realizado, el escenario más desfavorable es aquel en el que una familia con hijos menores de 18 años no recibe ayudas estatales, vive en el sur de España, se trata de una familia monoparental compuesta por tres hijos o más, sin la ayuda de pensiones (mayores de 65 años), de nacionalidad extranjera, con el padre desocupado y sin estudios. El caso más favorable es el caso contrario (tabla 6.8)

**Tabla 6.8 Escenarios**

Variable	Escenario desfavorable		Escenario favorable	
	Valor X	Efecto marginal	Valor X	Efecto marginal
TRANSFERENCIAS	0	1,1%	1	7,7%
CCAANE	0	-1,2%	1	-5,1%
CCAASUR	1	2,5%	0	8,6%
FAMMONOP	1	2,9%	0	9,5%
FAM65	0	-3,3%	1	-10,4%
NACIONALIDAD	1	4,4%	0	12,0%
EDUPA	0	-4,4%	1	-12,0%
OCUPACIÓN	0	3,0%	1	59,7%
NUMH	1	4,2%	0	11,7%
VIVIENDA	0	-2,1%	0	-10,2%
VACACIONES	0	-8,6%	0	-31,1%
ORDENADOR	0	-5,5%	0	-22,6%
RETRASOS	0	2,0%	0	12,8%

*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ECV (2016)*

Se observa cómo en el escenario desfavorable, ante la variación de cualquiera de las variables dejando el resto constantes, no existe un gradiente importante en el efecto marginal, siendo éste en valor absoluto inferior a 8,6. Por el contrario, en el escenario favorable, el cambio unitario de cada una de las variables, por

ejemplo, que los dos padres trabajen frente a no hacerlo, conlleva una variación más importante del efecto marginal; en el ejemplo citado, el riesgo de pobreza aumenta un 60% en éste escenario favorable cuando los padres no trabajan. Se observa el peso importante que tienen las variables OCUPACIÓN y la capacidad para hacer frente a los gastos (VACACIONES y ORDENADOR) con un efecto marginal superior al 22%.

### **La ocupación de los padres**

La variable OCUPACIÓN, asociada al hecho de que los 2 padres estén en desempleo es una variable importante en el modelo. La probabilidad de que una familia este en situación de pobreza se ve muy influenciada por el peso que tiene el hecho de tener a los dos progenitores en desempleo, con un efecto marginal positivo de 55,3% (tabla 6.7).

### **El país de origen de los padres**

La probabilidad de que una familia con hijos menores esté en riesgo de pobreza o exclusión social está determinada por el país de nacimiento de los padres. En España, se observa como la tasa de pobreza es más elevada entre niños cuyos padres han nacido en países extranjeros que entre niños cuyos padres son de uno de los países de la UE. En el modelo el efecto marginal positivo es de 18.1%.

Los miembros de una familia de padres nacidos en países extranjeros tienen más probabilidad de tener un trabajo de baja remuneración. También pueden tener más probabilidades de experimentar dificultades en el acceso a servicios sociales y de bienestar (como educación y atención a la primera infancia). Todo ello hace que el riesgo de pobreza en este colectivo sea mayor.

### **La educación de los padres**

En todos los países europeos el riesgo de pobreza o exclusión social entre los niños está fuertemente asociado al nivel educativo de los padres. Estas desigualdades no indican una falta de cuidado por parte de los padres con

niveles educativos más bajos, sino más bien que unos progenitores con altos niveles educativos normalmente pueden ganar más dinero. Niveles educativos inferiores a menudo pueden significar que los padres tienen menos ingresos disponibles procedentes de sueldos y salarios (Save the children, 2014).

En nuestro modelo, la variable EDUPA (relativa a que los 2 padres tuvieran educación superior), presenta un efecto marginal de 13,1%.

### **Las Comunidades Autónomas**

Se observa cómo la tasa de pobreza es más reducida entre los niños que viven en las Comunidades Autónomas de País Vasco, Navarra, Aragón, Cataluña y Asturias (efecto marginal negativo de 5,2%). A diferencia de aquellos que viven en las Comunidades Autónomas del sur (Castilla la Mancha, Extremadura, Andalucía, Murcia, Canarias, Ceuta y Melilla) donde el riesgo de padecer pobreza infantil es mucho más elevado con efecto marginal positivo de 10,5%.

### **La composición del hogar**

La composición del hogar es otro de los factores que más influye en que una familia con hijos menores tenga una alta probabilidad de estar en riesgo de pobreza o exclusión social.

Los hogares monoparentales presentan un mayor riesgo de pobreza o exclusión social (efecto marginal positivo de 12,7%). Sobre 397 familias monoparentales, 201 están en situación de pobreza, un 51% de la muestra. A pesar que diferentes informes muestran la influencia del sexo del progenitor en las familias monoparentales, pruebas realizadas con esta variable en nuestro modelo han mostrado que no es significativo.

Igualmente, familias con 3 o más hijos menores de 18 años, muestran un mayor riesgo de pobreza con un efecto marginal de 17,3%. Sobre 320 familias con 3 o más hijos menores de 18 años, 150 están en situación de pobreza, un 47% de la muestra.

Por el contrario, es interesante señalar la menor probabilidad de pobreza si en la familia viven personas mayores de 65 años, con un efecto marginal de 10,2%.

Así mismo, familias con vivienda en propiedad, muestran un menor riesgo de pobreza con un efecto marginal de 9,3%. Solo un 22% de las familias que tienen vivienda en propiedad sufren pobreza, frente al 48% de las familias que están en régimen de alquiler o cesión (Obra Social “La Caixa”, 2015)

Las familias con pobreza infantil disponen de menores recursos económicos para hacer frente a gastos imprevistos, para adquirir equipos informáticos y disfrutar de periodos vacacionales.

## 7. CONCLUSIONES

Se ha construido un modelo econométrico para evaluar las variables cualitativas que influyen en la pobreza infantil en España.

Se ha puesto en evidencia que la variable que mayor peso tiene en nuestro modelo para explicar la pobreza infantil es la no ocupación de los padres. Facilitar el acceso de los padres al mercado laboral y asegurar que el mismo sea estable, debe ser uno de los mayores objetivos de las diferentes instituciones para luchar contra la pobreza y la exclusión en España.

Las transferencias sociales, que deberían ser un elemento importante para amortiguar la situación de pobreza de las familias, se ve limitado por 2 motivos: un valor de las transferencias por individuo en situación de pobreza muy reducido y una redistribución del valor absoluto de las transferencias no equitativa al poder adquisitivo de las familias. El valor medio de las transferencias a las familias en pobreza se debería duplicar para reducir fuertemente la tasa de pobreza infantil y poder superar el umbral de pobreza de 8.209 €.

Se constata la existencia de grandes diferencias en el índice de pobreza infantil entre las distintas Comunidades Autónomas. El País Vasco y Navarra con una tasa de pobreza infantil del orden del 13% contrastan con las comunidades al sur de Madrid con una tasa superior al 40%.

Las familias de padres extranjeros, con mayor dificultad para integrarse social y económicamente y un bajo nivel educativo, muestran una tasa de pobreza mayor que el resto de los hogares.

El riesgo de pobreza aumenta de manera importante en el seno de familias monoparentales. Un 51% de los hogares monoparentales de nuestra muestra están en situación de pobreza. La difícil conciliación entre la vida familiar y el mundo laboral y una menor capacidad financiera son los factores importantes que exponen a los hogares monoparentales a sufrir la exclusión.

El apoyo de las personas mayores de 65 años que viven en el seno de las familias y aquellas familias cuyos tutores tienen estudios superiores, reducen el porcentaje de riesgo de pobreza.

El riesgo de pobreza en los hogares españoles con tres menores de 18 años es del orden del 47%. Se observa, por consiguiente, una relación positiva entre riesgo de pobreza y número de niños en el hogar.

Solo un 22% de las familias que tienen vivienda en propiedad sufren pobreza, frente al 48% de las familias que están en régimen de alquiler o cesión. Los niños que viven en una vivienda en propiedad son los que tienen un riesgo menor de pobreza.

Las familias con pobreza infantil disponen de menores recursos económicos para hacer frente a gastos imprevistos, para adquirir equipos informáticos y disfrutar de periodos vacacionales.

El acceso al trabajo y la estabilidad laboral, así como las transferencias sociales aparecen cómo los 2 ejes fundamentales de actuación para reducir el riesgo de pobreza infantil en España. Inherentemente, la educación es un elemento importante pues la mejora de la formación en los padres conllevaría unas mejores posibilidades laborales.

En mi opinión, a partir de todos estos datos obtenidos se ha puesto de manifiesto que en España existen ayudas para las personas jubiladas (mayores de 65 años), para las personas en desempleo, pero no hay ayudas específicas para las familias con niños menores de 18, siendo éste un reto importante en cual las Administraciones públicas tiene que poner énfasis. Y adicionalmente que las ayudas que se reciben quizá no sean bastante equitativas al poder adquisitivo de las familias y son insuficientes para paliar la pobreza infantil.



## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Anuario estadístico de España. Instituto nacional de estadística (2016).
- Banco Mundial. (2017). Obtenido de <http://www.bancomundial.org>
- BÁRCENA, M. E. (2017). *Child and household deprivation: a relationship beyond household socio-demographic characteristics*. Social Indicators Research, 132:1079–1098.
- CANTÓ, O. (2014). *El papel de las políticas públicas en la lucha contra la pobreza infantil*. Panorama Social (20), 89-103. Obtenido de <http://www3.uah.es/ocanto/docs/trabajos/PS20-1.pdf>
- Comisión Europea. (2017) (a). *Proclamación del pilar europeo de derechos sociales*. Obtenido de [https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/social-summit-european-pillar-social-rights-booklet\\_es.pdf](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/social-summit-european-pillar-social-rights-booklet_es.pdf)
- Comisión Europea. (2017) (b). *A Social Scoreboard for the European Pillar of Social Rights*. Obtenido de <https://composite-indicators.jrc.ec.europa.eu/social-scoreboard/>
- Damodar N. Gujarati y Dawn C. Porter, (2010), *Econometría*, McGraw-Hill, 5ª ed.
- Economic and Social Council. UNITED NATIONS. (2017). *Poverty rates before and after social transfers*.
- Encuesta de Condiciones de Vida. Instituto Nacional de Estadística, (abril 2017). Ficheros transversales de usuario de la encuesta de 2016.
- Gobierno de España. (2011). Programa Nacional de reformas. Madrid. Obtenido de <https://www.msssi.gob.es/ssi/familiasInfancia/inclusionSocial/pdf>
- JUNCKER, J.C. (2017). *Una Europa más unida, más fuerte y más democrática: Declaración conjunta sobre las prioridades legislativas de la UE para 2018-2019*.
- LLANO, C. O. (2017). *El estado de la pobreza en España*. EAPN-ESPAÑA, European Anti-Powerty Network, Madrid. Obtenido de [http://www.eapn.es/estadodepobreza/ARCHIVO/documentos/Informe\\_AROPE.pdf](http://www.eapn.es/estadodepobreza/ARCHIVO/documentos/Informe_AROPE.pdf)

- Notas de prensa. Instituto nacional de estadística. (2017).
- Obra Social "La Caixa". (2015). *Infancia, pobreza y crisis económica*.
- Real Academia Española. (2017). Obtenido de <http://www.rae.es/>.
- Save the Children. (2013). *La protección de la infancia frente a la pobreza: Un derecho, una obligación y una inversión*.
- Save the Children. (2014). *Pobreza infantil y exclusión social en Europa*.
- UNICEF Comité Español. (2016). *Equidad para los niños: caso de España*.

**ANEXO 1.- Composición de las familias objeto de estudio. Distribución familiar.**

Número de miembros de la familia	Número de familias	<18 años	19-64 años	>65 años	Total
2	223	1	1	0	218
		1	0	1	5
3	1344	1	2	0	1188
		1	1	1	37
		1	0	2	3
		2	1	0	116
4	1862	1	1	2	14
		1	2	1	55
		1	3	0	474
		2	1	1	10
		2	2	0	1298
		3	1	0	10
5	507	3	0	1	1
		3	0	1	1
		1	1	3	1
		1	2	2	19
		1	3	1	41
		1	4	0	89
		2	1	2	5
		2	2	1	46
		2	3	0	84
6	128	3	1	1	2
		3	2	0	216
		4	1	0	4
		1	2	3	1
		1	3	2	6
		1	4	1	9
		1	5	0	18
		2	2	2	12
		2	3	1	5
		2	4	0	25
7	39	3	2	1	4
		3	3	0	24
		4	1	1	1
		4	2	0	23
		1	4	2	5
		1	5	1	3
		1	6	0	4
		2	5	0	4
		3	2	2	4
8	13	3	3	1	2
		3	4	0	8
		4	2	1	2
		4	3	0	2
		5	2	0	5
		1	7	0	1
9	3	2	4	2	1
		2	6	0	4
		3	5	0	2
		4	4	0	3
		6	2	0	2
10	1	1	7	1	1
		5	4	0	2
11	1	5	5	0	1
12	2	7	2	2	1
		2	10	0	1
		5	7	0	1

## ANEXO 2.- Composición de las familias objeto de estudio. Por tipología familia

Tipo de familia	Code	Número de familias	Hijos < 18 años							Encuestas
			1	2	3	4	5	6	7	
Monoparental	10	397	260	121	12	4				554
2 adultos + 1 niño	11	1194	1194							1194
2 adultos + 2 niños	12	1556	253	1303						2859
2 adultos + >3 niños	13	310	15	37	227	24	5	2		903
Otros hogares	14	666	470	150	34	7	4		1	927
		<b>4123</b>								

6437

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ECV (2016)

## ANEXO 3.- Distribución de la pobreza infantil por comunidades autónomas

ES	Comunidad Autónoma	PIB 2016	Población 2016	Familias	Encuestas realizadas				Encuestas realizadas	
					Total	Con hijos <18	Con hijos <18 Sin pobreza	Con hijos <18 Con pobreza	Encuestas por 1000 hab.	% sobre encuesta Con hijos <18 Con pobreza
ES11	Galicia	21358	2708339	212	2202	307	226	81	0,81	26,4
ES12	Principado de Asturias	20910	1034960	132	1414	179	141	38	1,37	21,2
ES13	Cantabria	21553	580295	109	973	160	112	48	1,68	30,0
ES21	País Vasco	31805	2194158	212	1729	331	287	44	0,79	13,3
ES22	Comunidad Foral de Navarra	29807	643234	113	1104	196	168	28	1,72	14,3
ES23	La Rioja	25692	315381	88	905	143	99	44	2,87	30,8
ES24	Aragón	26328	1308750	140	1279	234	187	47	0,98	20,1
ES30	Comunidad de Madrid	32723	6507184	406	3667	648	469	179	0,56	27,6
ES41	Castilla y León	22649	2425801	203	2129	302	217	85	0,88	28,1
ES42	Castilla-La Mancha	18591	2031479	178	1563	283	165	118	0,77	41,7
ES43	Extremadura	16369	1079920	166	1401	253	151	102	1,30	40,3
ES51	Cataluña	28590	7555830	849	7358	1314	1013	301	0,97	22,9
ES52	Comunidad Valenciana	21296	4941509	296	2415	460	341	119	0,49	25,9
ES53	Illes Balears	24870	1115999	139	1035	221	160	61	0,93	27,6
ES61	Andalucía	17651	8379820	477	3964	754	405	349	0,47	46,3
ES62	Región de Murcia	19411	1470273	177	1432	290	156	134	0,97	46,2
ES63	Ciudad Autónoma de Ceuta	19446	84959	43	301	75	29	46	3,54	61,3
ES64	Ciudad Autónoma de Melilla	17686	86.120	58	398	119	63	56	4,62	47,1
ES70	Canarias	19867	2108121	125	1111	168	95	73	0,53	43,5
	<b>Total</b>		<b>46572132</b>	<b>4123</b>	<b>36380</b>	<b>6437</b>	<b>4484</b>	<b>1953</b>	<b>0,78</b>	<b>30,3</b>
	id familias				14240	4123	2931	1192		28,9

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ECV (2016)

#### ANEXO 4.- Predicción del modelo Logit

Expectation-Prediction Evaluation for Binary Specification  
 Equation: UNTITLED  
 Date: 06/17/18 Time: 12:28  
 Success cutoff: C = 0.5

	Estimated Equation			Constant Probability		
	Dep=0	Dep=1	Total	Dep=0	Dep=1	Total
P(Dep=1)≤C	2785	527	3312	2969	1154	4123
P(Dep=1)>C	184	627	811	0	0	0
Total	2969	1154	4123	2969	1154	4123
Correct	2785	627	3412	2969	0	2969
% Correct	93.80	54.33	82.76	100.00	0.00	72.01
% Incorrect	6.20	45.67	17.24	0.00	100.00	27.99
Total Gain*	-6.20	54.33	10.74			
Percent Gain**	NA	54.33	38.39			

*Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ECV (2016)*