



Munich Personal RePEc Archive

Analysis of capital accumulation and wealth distribution.

Boldova Marzo, Daniel Miguel

28 June 2022

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/113582/>
MPRA Paper No. 113582, posted 29 Jun 2022 13:40 UTC

Análisis de la acumulación y distribución de la riqueza

Daniel Miguel Boldova Marzo, Universidad de Zaragoza

Resumen: En este trabajo de investigación se analiza la forma en la que los individuos acumulan riqueza, así como la forma en la que ésta es distribuida en la sociedad. En primer lugar, se examinan las teorías económicas que abordan la manera en la que los individuos acumulan riqueza lo largo de su vida, evaluando los diferentes planteamientos a este respecto. También se expone cómo se ha distribuido la riqueza, exponiendo el fenómeno de la desigualdad de riqueza. En segundo lugar, utilizando diversos indicadores sobre la riqueza, se realiza un análisis gráfico sobre la evolución de ésta desde una doble perspectiva, europea e internacional. En la primera se examinan cuáles han sido las tendencias de los indicadores de riqueza de los principales países de la Unión Europea, mientras que en la segunda se realiza desde una perspectiva internacional, comparando las tendencias de las principales potencias económicas del mundo. Finalmente, se introduce un modelo econométrico que pretende explicar el comportamiento de la riqueza media por adulto en España. Atendiendo a diferentes trabajos académicos y modelos econométricos previos, se introducen indicadores económicos y demográficos como las variables exógenas del modelo. El modelo econométrico resultante es explicativo, al ser capaz de explicar el comportamiento de la riqueza media, así como fiable estadísticamente, al ser corroborado por diferentes contrastes. Además, este modelo es coherente con las aportaciones académicas previas y permite determinar cómo se correlaciona la variable endógena con las exógenas.

Abstract: The present study intends to evaluate how wealth is accumulated and distributed in society. First, the main economic theories that explain the way in which people accumulate wealth throughout their lives are examined, evaluating different approaches. In addition, the phenomenon of wealth inequality is exposed, analyzing how wealth is distributed. Secondly, it carries out a graphic analysis employing wealth indicators. This is made from a European perspective and an international one. The European analysis examines the trends of wealth indicators in the countries of the European Union, while the international compares the wealth indicators trends of the world's main economic powers. Finally, it is introduced an econometric model that attempts to explain the behavior of the average wealth per adult in Spain. Based on different academic studies and previous econometric models, economic and demographic indicators are introduced as the exogenous variables of the model. The resulting econometric model is explanatory, as it is capable of explaining the behavior of average wealth, and statistically reliable, due to it is corroborated by different contrasts. In addition, this model is consistent with previous academic contributions and allows to explain how the endogenous variable is correlated with the exogenous ones.

JEL classification: C51, D31, D63.

INTRODUCCIÓN

1. Cuestión tratada.

La riqueza de las familias (Molina, 2011) obtenida por el trabajo como asalariados (Campaña et al., 2018; Chiappori et al, 2022; Giménez et al., 2012, 2014, 2021; Molina et al, 2019) o auto-empleados (Belloc et al., 2022; Campaña et al., 2020; Giménez et al., 2022; Molina et al, 2016, 2020; Velilla et al., 2018, 2020) es uno de los principales conceptos que han abordado las teorías económicas. Esta riqueza destinada al consumo de bienes y servicios (Escario et al., 2000, 2001; Gil et al., 2005, 2009; Molina, 1994, 1995, 1996, 1997, 1999, 2002) proporciona relevantes indicadores de desigualdad (Giménez et al., 2020; Molina et al., 2018).

Desde la Antigüedad ha sido objeto de estudio la forma en la que se genera y se distribuye la riqueza en la sociedad. En este trabajo se ha analizado particularmente la forma en la que los individuos acumulan riqueza a lo largo de su vida, atendiendo a las principales teorías económicas que abordan este asunto. Una de las principales cuestiones a tratar es la forma en la que afecta la estructura demográfica de la sociedad a la generación de riqueza, motivo por el cual se ha analizado la forma en la que se acumulan y consumen los recursos en función de la etapa vital de los individuos. Por otro lado, se estudia la forma en la que se distribuye la riqueza desde dos perspectivas. En primer lugar, se analiza cómo ha evolucionado la desigualdad a nivel mundial, desarrollando cuáles son las tendencias de los diferentes países. En segundo lugar, se ha aborda la desigualdad en la sociedad española de manera particular, exponiendo su evolución y diferenciando cuáles son las fuentes de riqueza en función de la clase social. Además, cabe mencionar que se discute cuáles son los principales indicadores para medir la riqueza y la desigualdad económica.

Considerando los apartados anteriormente mencionados, en el Bloque II se ha realiza un análisis gráfico empleando diferentes indicadores de riqueza. El objeto de estudio de este análisis son los principales países de la Unión Europea, así las principales potencias económicas del mundo. En este bloque se analiza y justifica la forma en la que han evolucionado los indicadores de riqueza en las dos últimas décadas con el propósito de ofrecer una perspectiva amplia de cómo se distribuye la riqueza en las naciones y las tendencias que presentan estos indicadores.

Sin embargo, la cuestión tratada en el presente trabajo no se limita exclusivamente al análisis descriptivo del fenómeno de la riqueza, puesto que para abordar este concepto en profundidad es preciso incorporar un análisis econométrico, realizando un análisis cuantitativo de la forma en la que evoluciona la riqueza de los individuos. Considerando las aportaciones de diversos economistas de prestigio y otros modelos econométricos previos que abordan el fenómeno de la riqueza, se ha diseñado un modelo que pretende explicar el comportamiento de la riqueza media en España. En este modelo, se tienen en consideración los principales aspectos a abordar en el trabajo, implementando en el mismo variables exógenas tanto económicas como demográficas. El propósito de este apartado es la obtención de un modelo econométrico que permita explicar el comportamiento de la riqueza, que resulte fiable estadísticamente y que sea coherente con las teorías económicas sobre la riqueza analizadas.

2. Motivación de la elección del tema.

El objeto de este trabajo es profundizar en el concepto de la riqueza y la forma en la que esta se genera y distribuye, dado que la riqueza es el eje central de las economías modernas. En particular, la acumulación de la riqueza en las sociedades ha sido objeto de un profundo debate entre los economistas. Explicar este fenómeno y profundizar en los factores que lo explican supone una oportunidad única para formarme e indagar en un asunto nuclear de nuestra economía, especialmente considerando la creciente relevancia que ha supuesto este fenómeno en la esfera pública en las últimas décadas. La combinación entre la trascendencia y la dificultad de abordar este asunto han supuesto un atractivo innegable para elegir este campo de investigación.

3. Metodología seguida en el trabajo.

Este trabajo ha sido dividido en tres bloques claramente diferenciados. En el Bloque I se ha realizado un análisis descriptivo sobre la riqueza acumulada y la desigualdad, profundizando en ambos conceptos y exponiendo las teorías económicas que los analizan. Para el desarrollo de este apartado la metodología a seguir ha sido la búsqueda y comprensión de algunos de los principales economistas que han abordado esta problemática. Además, se han examinado y analizado de manera crítica diversos informes emitidos desde instituciones y organizaciones internacionales sobre estos conceptos.

En el Bloque II se ha llevado a cabo un análisis comparado de la evolución de la riqueza desde dos perspectivas, la europea y la mundial. En este bloque se han comparado los indicadores de riqueza de diferentes países y entidades regionales con el propósito de examinar la forma en la que éstos han

evolucionado y analizar qué eventos han condicionado dicha evolución. Con el objeto de clarificar este análisis se han elaborado gráficas en las que se ha explicitado la evolución de estos indicadores.

Finalmente, el Bloque III ha consistido en un análisis econométrico. En este apartado se ha diseñado un modelo econométrico con el propósito de explicar el comportamiento del indicador de la riqueza por adulto. Se ha atendido a publicaciones sobre econometría para determinar el modelo por el que se debe optar y los contrastes que se deben realizar para justificar la fiabilidad del mismo. Para determinar las variables exógenas que se debían introducir en el modelo econométricos se ha acudido a las publicaciones de economistas que abordaban la misma problemática. Una vez obtenido un modelo econométrico que resultase fiable y permitiera justificar el comportamiento del indicador seleccionado, se han interpretado los resultados obtenidos. En particular, se ha podido examinar la correlación entre el modelo econométrico planteado y los análisis económicos previos que abordaban esos conceptos. Para concluir, se ha examinado si las mismas variables exógenas eran capaces de explicar otro indicador de la riqueza, realizando un análisis comparativo entre los respectivos coeficientes de ambos modelos.

BLOQUE I. RIQUEZA ACUMULADA Y DESIGUALDAD.

1. Acumulación de riqueza: Concepto y medición.

La “acumulación de riqueza” ha sido el eje de algunas de las principales teorías económicas a lo largo de la historia. Mediante este concepto se pretende explicar la forma en la que han evolucionado los recursos de la sociedad y cómo son distribuidos. Con el propósito de profundizar en esta cuestión se va a realizar una delimitación conceptual de este fenómeno.

Este concepto está compuesto por dos términos, “acumulación” y “riqueza”. En primer lugar, el término “riqueza” referencia al conjunto de bienes, derechos y obligaciones que tiene una persona física o jurídica. Es un término estático, puesto que es referido exclusivamente a un momento determinado del tiempo. Además, abarcará tanto los bienes de capital físicos, como el capital financiero. Cabe diferenciar este término y del de “renta”, pese a que ambos conceptos están interrelacionados¹. La principal diferencia es que la renta posee una naturaleza dinámica al ser referida entre dos momentos temporales. Otro de los términos con el que estaría relacionados es el de la

¹ Estos términos se encuentran interrelacionados entre sí puesto que la riqueza produce renta, mientras que la renta incrementa la riqueza.

pobreza, entiendo a ésta como la ausencia (o insuficiencia) de bienes económicos. La riqueza y la pobreza son conceptos antagónicos entre sí.

Delimitado el concepto de riqueza, se abordará el de acumulación de riqueza. La acumulación de la riqueza hace referencia al acopio de recursos, ya sea mediante el ahorro de los mismos o a través de los réditos que otorgan las inversiones. A lo largo de la historia muchos economistas han pretendido explicar la forma en la que evoluciona y se distribuye la riqueza en las sociedades. Ésta puede ser abordada desde una doble perspectiva, tanto la riqueza de las naciones como la riqueza de los individuos.

La riqueza de las naciones ha sido empleada como macroindicador con el objeto de comparar los recursos de los estados. Esta riqueza ha sido entendida como el conjunto de bienes económicos que poseen los integrantes de un país, es decir, el valor de los bienes y recursos que posee una sociedad en un momento determinado. De nuevo, se debe diferenciar el concepto de la riqueza de las naciones con el de renta nacional, pues la renta nacional es el conjunto de ingresos generados por todos los factores nacionales durante un periodo de tiempo determinado mientras que la riqueza nacional es un agregado de los acumulados de años anteriores.

No obstante, el objeto de este trabajo no será explicar la riqueza nacional sino la riqueza de los individuos, concretamente, la riqueza acumulada por adulto.. En este trabajo se emplearán dos indicadores: la media de la riqueza por adulto y la mediana de la riqueza por adulto. Como se expondrá posteriormente, la comparación de estos dos indicadores contribuirá a explicar la forma en la que es distribuida la riqueza en un determinado país. Además, permitirá exponer cuantitativamente cómo se diferencian efectivamente los recursos de sus ciudadanos y cómo se acumulan los recursos en cada país.

La media y mediana de la riqueza por adulto han sido recopiladas por la entidad Credit Suisse desde el año 2000, diferenciando por países e incluso por áreas geográficas². Como se ha mencionado anteriormente, para el cálculo de la riqueza se tendrán en cuenta tanto los activos financieros como los no financieros^{3 4}.

² Credit Suisse Research Institute. (2021). *Global wealth databook 2021*. Credit Suisse.

³ De forma que para calcular de la riqueza neta se tendrán en consideración, entre otros conceptos, los precios del mercado de valores, los tipos de cambio y los precios del mercado inmobiliario.

⁴ De hecho, uno de los factores que más condiciona el indicador de la riqueza acumulada será la tendencia del mercado de valores. A modo de ejemplo, cuando un mercado de acciones esté a la baja, la riqueza relativa de los países donde sus

A diferencia de otros indicadores de la riqueza que habían seleccionado como unidad de medida los hogares, en este trabajo se estudiará la riqueza “por adulto”. En este sentido, la entidad Credit Suisse ha señalado que medir la riqueza en función de los “hogares” no resulta práctico puesto que se dificultaría el registro. Además, la riqueza del hogar no es conjunta entre los miembros de la familia, pues parte de su gestión es individualizada. Por estos motivos, se ha optado por emplear únicamente a las personas adultas como unidad de medida, entendiendo por “adulto” a las personas mayores de 20 años⁵.

Además, este indicador tiene en consideración la estructura demográfica del país, pues para su cálculo únicamente se tiene en consideración la población adulta del país⁶. Únicamente se tiene en consideración a la población “adulta” para medir la riqueza porque ésta ostenta la propiedad de la práctica totalidad de los bienes financieros y no financieros. Se excluye a los menores de 20 años para valorar más adecuadamente la forma en la que está distribuida la riqueza al considerar para el cálculo del indicador únicamente a quienes disponen de los recursos.

La estructura demográfica de la sociedad tendrá repercusiones en los indicadores empleados. Las sociedades con una pirámide demográfica envejecida deberán distribuir sus recursos entre un mayor número de personas, relativizando así su riqueza⁷. Si la acumulación de riqueza fuese medida “per cápita” se estaría teniendo en consideración a una buena parte de la población que no tiene el poder de disponer esos recursos⁸.

Como se ha mencionado anteriormente, en este trabajo se emplearán dos indicadores: la media y la mediana. Por un lado, la riqueza media por adulto representa la cantidad que se obtiene al dividir la riqueza total agregada entre el número de adultos. Por otro lado, la mediana representa el valor de la variable de posición central si se ordenasen todas las personas del país por su riqueza. Representa la

ciudadanos inviertan en bienes raíces aumentará, mientras que si los mercados están a la alza, los países que invierten más en activos financieros se beneficiarán en términos de riqueza relativa.

⁵ Vid. Credit Suisse Research Institute. (2021). *Global wealth databook 2021*, cit., p. 5. El límite inferior de edad para ser considerado adulto son 20 años, puesto que la entidad Credit Suisse ha considerado que antes de esa edad la riqueza acumulada de los individuos es muy escasa y en muchos casos no tienen efectivamente la disposición sobre la misma.

⁶ De esta forma, se diferencia de otros indicadores individualizados que no establecen diferenciación en función de la edad, como el PIB per cápita.

⁷ En consecuencia, la mayor parte de los países desarrollados relativizarán más su riqueza al presentar sociedades altamente envejecidas (como sería el caso de España), mientras que los países en vías de desarrollo, caracterizados por altas tasas de natalidad, concentrarán su riqueza en un reducido porcentaje de adultos entre la que ésta se debe distribuir (como el caso de Mali).

⁸ Con esto se hace referencia a los menores de edad.

cantidad que divide a la población en dos grupos de igual tamaño: la mitad de los adultos poseen riqueza por encima de la mediana y la mitad que poseen riqueza por debajo. La comparación de estos indicadores permite explicar la forma en la que la riqueza ha sido distribuida en la sociedad, puesto que los países en los que la riqueza se encuentre altamente concentrada en un pequeño porcentaje de personas, la media presentará valores mucho mayores que los de la mediana⁹. En el Bloque II se comparará la interrelación de estos dos indicadores, estudiando su evolución.

En el presente trabajo también se emplearán otros indicadores económicos que resultan de interés para analizar la acumulación de riqueza, como la “concentración de la riqueza” y el coeficiente GINI. En primer lugar, el indicador de la concentración de riqueza hace referencia al porcentaje de riqueza que está en manos del 1 %, 5 % o 10 % con mayor riqueza (Anghel et al. 2018). En segundo lugar, el coeficiente GINI mide hasta qué punto la distribución de riqueza de individuos u hogares dentro de una economía se aleja de una distribución perfectamente igualitaria. En este indicador se calcula como una proporción de las áreas en el diagrama de la curva de Lorenz, empleando la fórmula Brown. En el coeficiente GINI 0 representa igualdad perfecta (todos tienen la misma riqueza), mientras que un índice de 1 representa desigualdad perfecta (una persona tiene toda la riqueza).

2. Teorías económicas sobre la acumulación de riqueza.

En la literatura económica se han elaborado diferentes teorías en torno a la creación de riqueza. Una de las cuestiones principales que interesa resolver a los economistas es la forma en la que paulatinamente ha sido acumulada esta riqueza. Pese a que la riqueza acumulada es un indicador estático (relativo a un momento concreto), para determinar la forma en la que se han acumulado esos recursos se deberá atender al ciclo de tiempo en el que el individuo progresivamente ha ido almacenando su riqueza. En consecuencia, las teorías económicas que estudian la acumulación de la riqueza tienen en consideración el periodo de vida del individuo, en particular, a partir de su entrada en la vida adulta.

⁹ La evolución de estos dos indicadores a lo largo del tiempo permite determinar si la riqueza generada en el país repercute a la mayor parte de la población o se concentra exclusivamente en los sectores más adinerados. A modo de ejemplo, en el caso de que la riqueza de un país aumente en el tiempo y mantenga una población estable, se estaría aumentando su riqueza media por adulto, pero esto no sería indicativo de la forma en la que esta riqueza ha sido distribuida. Para determinar a quién beneficia este aumento de riqueza se atenderá a la mediana de la riqueza por adulto, puesto que si la riqueza media aumenta pero la riqueza mediana permanece constante, ese aumento de la riqueza habría beneficiado exclusivamente a la “mitad rica” del país.

Estas teorías pretenden justificar la forma en la que los individuos emplean los recursos, en función de si éstos han sido consumidos o, en cambio, se han ahorrado o invertido. Para profundizar este análisis se ha estudiado la forma en la que los individuos disponen de su riqueza durante sus etapas vitales, analizando cuál es el efecto que tiene el envejecimiento en las tasas de ahorro y consumo de los individuos¹⁰.

En primer lugar, se atenderá a la teoría de la “hipótesis del ciclo vital” planteada por Modigliani (1986). En esta teoría se estudiaba la forma en la que se distribuían el consumo y el ahorro de los individuos a lo largo de su vida. La premisa sostenida por este autor es que los individuos ahorran durante su vida laboral para financiar su consumo durante los años de jubilación.

Modigliani (1986) consideraba que los individuos toman sus decisiones considerando un horizonte temporal dilatado que vendría representado por su propia expectativa de esperanza de vida. Si bien las personas pretenden maximizar la utilidad derivada de su consumo a lo largo de su vida, éstos son conscientes de que tienen limitaciones físicas que no les permitirán generar riqueza de forma constante. Al finalizar la vida activa de los individuos, estos dejarán de obtener los ingresos salariales que sí habían podido obtener en anteriores etapas. La pretensión del individuo será mantener el ritmo de consumo que había tenido en las anteriores etapas de su vida. Sin embargo, no podrán hacerlo si ya no genera ingresos al haber dejado de formar parte de la población activa. Esta hipótesis sostiene que los individuos ahorrarán más a lo largo de su vida activa dado que esperan vivir más tiempo¹¹.

A lo largo de la vida activa, el individuo ahorrará más, generando una mayor riqueza acumulada en esa etapa vital. En cambio, cuando éste abandone la vida activa y, en consecuencia, desaparezca los ingresos salariales, consumirá la parte de la fortuna que había ahorrado hasta el momento para mantener su consumo estable¹². La tasa de ahorro dependerá de la proporción de vida después de la jubilación con respecto al total de la vida activa, pues deberá ponderar cuánto debe ahorrar para

¹⁰ Con esto se incide en la importancia que tiene la estructura demográfica para determinar la forma en la que se acumula la riqueza dentro de una sociedad. Uno de los propósitos del trabajo es determinar el efecto que tiene el envejecimiento en la acumulación de la riqueza. Si bien se había indicado que la riqueza podría ser relativizada en una sociedad envejecida (al darse una mayor proporción de adultos), este efecto podría verse compensado por el ahorro generado por dicha población. Es decir, como se verá más adelante podría verse compensada esta relativización por la tendencia de la población envejecida a ahorrar.

¹¹ En este sentido, el individuo comenzará a considerar para la toma de decisiones otros conceptos que había obviado, como podrían ser la renta corriente, las rentas futuras, la riqueza acumulada hasta el momento, la edad y otras variables. Especial atención merece la importancia que supondrán las rentas derivadas de la riqueza humana (como activos financieros) y las herencias.

¹² En una economía estacionaria, el ahorro anual será nulo puesto el de las personas activas se compensaría exactamente con el consumo de la riqueza acumulada de aquellos que están jubilados.

mantener su consumo constante tras la jubilación (Modigliani, 1986). En consecuencia, el momento vital en el que mayor riqueza acumulada posee un individuo es el momento en el que éste se jubila. A partir de la jubilación, la riqueza se reducirá progresivamente hasta que sea consumida en su mayor parte o en su totalidad, considerando la incertidumbre del momento de la muerte.

De acuerdo con esta teoría, la progresiva acumulación de riqueza se producirá por el ahorro que tienen los individuos a lo largo de su vida activa para mantener el nivel de consumo constante una vez abandonada ésta. Quizás el aspecto más llamativo de esta teoría es que dota de racionalidad el comportamiento de las personas adultas. En años posteriores, esta teoría sería corregida y revisada por otros economistas (Lera López, 1996).

Uno de los autores que modificarán el modelo de la “hipótesis del ciclo vital” será Barrow, quien introducirá un modelo propio con planteamientos más altruistas (Lera López, 1996). Este autor considerará que el individuo tiene otras preferencias más allá de pretender mantener su consumo constante. En concreto, el individuo tendrá en cuenta el bienestar de sus seres queridos y, más específicamente, a sus descendientes y herederos.

De esta forma, se corrige el planteamiento de la “hipótesis del ciclo vital”, en cuyo modelo racional la totalidad riqueza que había sido acumulada debía ser consumida. En cambio, se otorga importancia al traspase de riqueza a través de las herencias, donde los ascendentes se preocuparían de forma altruista por el bienestar de su descendencia legándoles parte de su riqueza. Sobre este aspecto, Lera López (1996) ha señalado que los jubilados reducen su consumo al entrar en esta fase vital porque tienen motivaciones adicionales que les instan a ahorrarlo.

El ahorro mantenido a lo largo de la vida no se consumiría en su totalidad hasta el final de la vida del individuo, sino que parte de la riqueza acumulada se reservaría para sus descendientes en forma de herencia (Patxot, 1994). Además de la herencia habría otros mecanismos para otorgar riqueza de manera altruista, como las transferencias hacia los descendientes para asegurar su bienestar.

Otro de los aspectos más criticados de la “hipótesis del ciclo vital” es que elimina la incertidumbre con respecto a la esperanza de vida. Frente al modelo racional propuesto por Modigliani, algunos autores han señalado que los individuos no toman sus decisiones de forma estrictamente racional y obvia las incertidumbres que deben tenerse en consideración (Lera López, 1996). Algunas de éstas

serían la reducción temporal de la rentas¹³, posibles enfermedades o discapacidades laborales, la incertidumbre sobre la duración de la vida, afecciones a la riqueza acumulada provocadas por la inflación no esperada, entre otras. Estas incertidumbres pueden motivar que el individuo ahorre una mayor cantidad de la prevista con la finalidad de poder cubrirse de estas contingencias en caso de que se produzcan.

Se han elaborado diversos estudios con el propósito de contrastar empíricamente la teoría del ciclo de vida. En España, García-Durán (1992) llevó a cabo un estudio microeconómico en el que estudió el comportamiento del ahorro a partir de la Encuesta de Presupuestos Familiares de 1981. En éste relacionaba la tendencia al ahorro en función de la edad, la riqueza, la renta y el número de familiares. Se comprobó que los mayores de 65 años tienen una tendencia al ahorro por encima que el resto de franjas de edad adulta, incluso considerando que la renta media es decreciente al dejar de ser población activa. Lera López ha indicado que un elemento explicativo de este hecho podía ser el comportamiento altruista de ahorrar para dejar a sus descendientes su riqueza en herencia¹⁴.

La acumulación de riqueza por parte de los ciudadanos se ha relacionado con el aumento de la esperanza de vida (Sheshinski, 2006). Se trataría de conceptos interrelacionados, puesto que las personas con mayores recursos económicos son aquellas que mayor esperanza de vida poseen (De Nardi et al., 2009). En contrapartida, un aumento promedio de la longevidad, reflejada en una mayor expectativa propia de vida, implicaría un incremento en el ahorro individual y, en consecuencia, acumular una mayor cantidad de riqueza (Sheshinski, 2006).

En el mismo sentido, Cavallo (2016) ha realizado un estudio para determinar la relación entre la estructura demográfica y la acumulación de riqueza. En su trabajo señala que la mayor longevidad esperanza de vida y los bajos niveles de dependencia aumenta las tasas de ahorro, considerando que la dependencia provocaría el consumo de la riqueza acumulada.

Como se ha expuesto, la riqueza acumulada dependerá en gran medida de la estructura demográfica de la sociedad. En este apartado se han abordado las diferentes teorías sobre cómo evoluciona la tendencia a la tasa de ahorro, y por tanto la acumulación de riqueza, a lo largo de la vida adulta. Más

¹³ Provocados por periodos de crisis económica y desempleo que resultan imprevisibles para los individuos.

¹⁴ En el mismo sentido, Patxot también señalaba que los mayores de 65 años tendían a la acumulación de riqueza a través del ahorro, puesto que disminuían la tasa de consumo en esa franja de edad. Su estudio la realiza a través de la Encuesta de Presupuestos Familiares del periodo entre 1985-1993. Patxot (1997) como se citó en Lera López, F. (1996). “Teorías macroeconómicas explicativas...” *cit.*, p. 102.

adelante, se analizará en el modelo econométrico la influencia que puede tener esta en la riqueza acumulada de los ciudadanos.

3. Análisis de la desigualdad.

El concepto de la acumulación de riqueza no sólo ha sido analizado para determinar la forma en la que consumen sus recursos los individuos a lo largo de la vida, sino también para explicar la forma en la que se genera la desigualdad de recursos entre los individuos¹⁵. En primer lugar, se debe explicar qué es la desigualdad económica. Se entiende por la desigualdad económica la situación en la que la existe una diferencia de recursos económicos entre los diferentes integrantes de una población, ya medido a través de la renta, la riqueza o el bienestar¹⁶.

Desde el ámbito económico se le ha otorgado mucha relevancia a este fenómeno, pues, más allá del interés académico, es un motivo de preocupación social y de interés político. En este sentido, el informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (en adelante “OCDE”) titulado “*Does inequality matters?*” ha señalado que la desigualdad es una de las problemáticas que más inquieta a los ciudadanos¹⁷. En este estudio se señalaba que 4 de cada 5 ciudadanos de países de la OCDE consideran que la desigualdad en sus países es demasiado alta, criticando tanto la desigualdad de ingresos como la de oportunidades.

Diversas organizaciones internacionales también han manifestado su preocupación por el fenómeno de la desigualdad alrededor del mundo. Dos de las organizaciones internacionales que más relevancia le han dado han sido las Naciones Unidas y la Unión Europea. Por un lado, las Naciones Unidas ha instado a los estados en diversas ocasiones para implementar políticas que corrijan la desigualdad. De hecho, este concepto es uno de los principales motivos de preocupación de los observadores de Derechos Humanos de la ONU¹⁸. Por otro lado, la Unión Europea ha manifestado su preocupación por el aumento de la desigualdad dentro de sus Estados en los últimos años, pese a los intentos de convergencia social por parte de los Estados Miembros. Esta organización ha puesto de manifiesto que

¹⁵ Cabe matizar que esta desigualdad puede hacer referencia tanto a la desigualdad que se produce entre los individuos dentro de la sociedad como a la desigualdad de riqueza entre los ciudadanos de diferentes países.

¹⁶ En este concepto se comprenden las disparidades en la distribución de bienes e ingresos económicos, incluida la diferente distribución de la riqueza entre los individuos procedente de beneficios, dividendos, intereses, rentas de capital y plusvalías.

¹⁷ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2021). *Does Inequality Matter? How People Perceive Economic Disparities and Social Mobility*.

¹⁸ Jensen, S. (2019). La desigualdad es una preocupación fundamental de los observadores de derechos humanos de la ONU. *OpenGlobalRights*.

la desigualdad puede suponer un claro límite a la sostenibilidad del crecimiento y a la cohesión social dentro de los países. El modelo que se defiende desde la Unión Europea se fundamenta en un crecimiento económico que sea inclusivo con todos los grupos sociales¹⁹.

En el mundo globalizado se pueden observar dos tendencias divergentes con respecto a la desigualdad, puesto que si bien se puede considerar que a nivel mundial se ha producido un descenso de la desigualdad, sí que se ha incrementado la desigualdad entre los ciudadanos dentro de los países. La primera tendencia se puede explicar por el proceso de convergencia que ha supuesto la globalización, azuzado principalmente por el vertiginoso ascenso de las economías del Este de Asia (Anghel et al., 2018). Esta convergencia económica ha provocado incrementos notorios en el PIB de las economías emergentes y, como consecuencia, aumento de la renta per cápita de los ciudadanos de dichos países. Este hecho ha provocado una reducción de la desigualdad en términos generales.

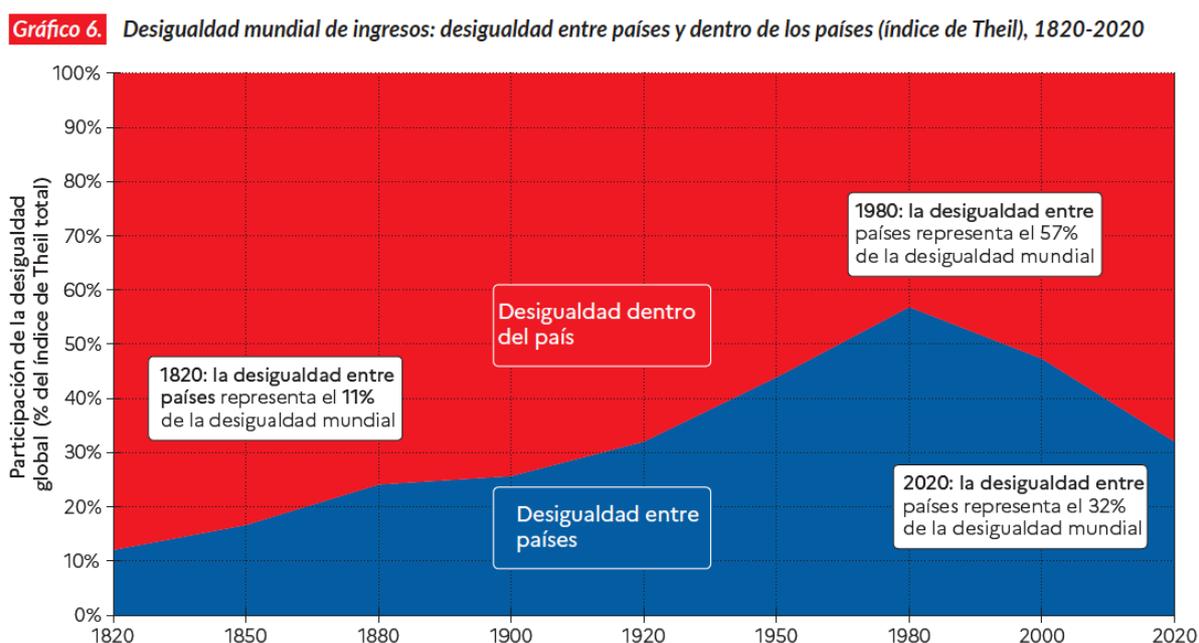


Gráfico 1. Obtenido en “Informe sobre la Desigualdad 2022”²⁰.

En contraposición, dentro de cada país sí que ha aumentado de la desigualdad entre sus ciudadanos (Anghel et al., 2018). Esta tendencia puede apreciar particularmente en los países desarrollados, donde el crecimiento de sus economías beneficia principalmente a las renta más altas, generando así un

¹⁹ Comisión Europea (2017). *Ficha temática del semestre europeo: Lucha contra las desigualdades*, p. 1.

²⁰ Chancel, L., Piketty, T., Saez, E., Zucman, G. (2021). *Informe sobre la desigualdad global 2022*. World Inequality Lab, p.7.

progresivo proceso de acumulación de riqueza. De acuerdo con la base de datos de “The World Wealth and Income Data Base” (en adelante “WID”), el porcentaje de riqueza en manos del 10% de la población más rica habría aumentado en los países desarrollados en los últimos 25 años. Además, la riqueza acumulada del 1% de la población más rica ha llegado a superar el 50% de la riqueza total de los hogares (Alvaredo et al., 2018).

Pese a que los niveles de renta de los hogares converjan entre los diferentes países como consecuencia del pujante crecimiento de las economías emergentes, la perspectiva de futuro de éstas difiere de la tendencia experimentada en los países desarrollados. A pesar de que los países emergentes aumenten su economía y, en consecuencia, reduzcan la desigualdad en términos globales, estos países presentan la misma tendencia que los países desarrollados al aumentar progresivamente la desigualdad dentro del país (Piketty, 2014).

Es preciso diferenciar la desigualdad en términos de riqueza o la desigualdad en término de rentas. La desigualdad en riqueza es superior a la desigualdad en rentas, debido a que la riqueza es acumulada con el paso del tiempo y, en consecuencia, se incrementan progresivamente las diferencias²¹.

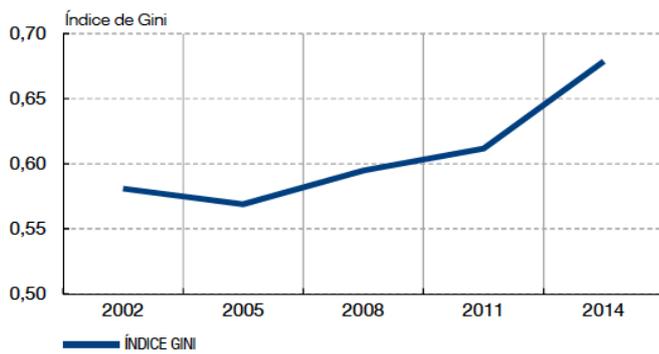
En las últimas décadas, han sido dos los acontecimientos más han intensificado la desigualdad de la riqueza en la sociedad: la crisis financiera de 2008 y la crisis provocada por la pandemia del Covid-19 de 2020. En este trabajo se abordarán la repercusión que han tenido ambos acontecimientos, especialmente la crisis financiera de 2008 al haber sido esta de mayor intensidad en términos de riqueza y tener los efectos dilatados en el tiempo para un análisis más satisfactorio (Anghel et al., 2018).

Como se corroborará en el Bloque II, la desigualdad de la riqueza creció de forma significativa en los años sucesivos a la crisis. La concentración de la riqueza se veía acentuada cuanto más se aproximaba el indicador a los percentiles de población más rica. De esta manera el 10% de la población más rica pasó de poseer el 44 % de la riqueza acumulada en 2008 a un 53% en 2014. Por su parte, el 5% de la población más rica aumentó en 8 puntos porcentuales, mientras que el 1% alcanzó un aumento de 5 puntos²².

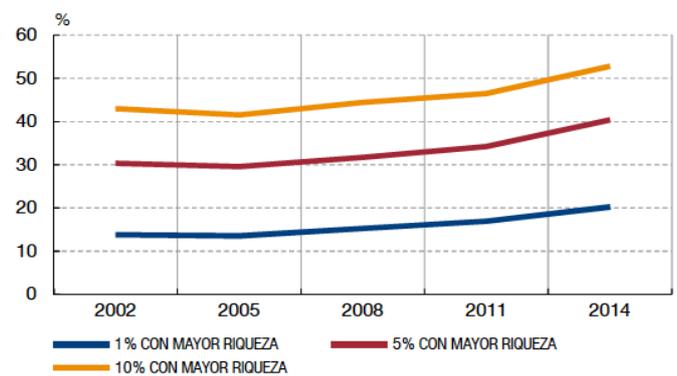
²¹ En función de los recursos económicos, las tendencias del ahorro y del consumo diferirán. A modo de ejemplo se puede mencionar que los hogares con mayor renta tienden a aumentar su ahorro, siendo un factor explicativo adicional de la dinámica de la desigualdad de la riqueza. Sobre este aspecto, PIKETTY ha señalado que este fenómeno vendría producido por diversos factores, como el aumento de la ratio capital-producto, que habría generado un incremento del peso de las rentas que obtienen los propietarios del factor capital en la renta agregada de la economía. ANGHEL, B et al. (2018). “La desigualdad de la renta, el consumo ...”, *cit.* p. 31.

²² Anghel, B., et al. (2018). “La desigualdad de la renta, el consumo ...”, *cit.* p. 41.

1 ÍNDICE GINI DE LA RIQUEZA NETA



2 PORCENTAJE DE RIQUEZA NETA CORRESPONDIENTE AL 1%, 5 % Y 10 % CON MAYOR RIQUEZA



Gráficos 2 y 3. Obtenidos en “la Desigualdad de la renta, el consumo y la riqueza en España”²³.

En el informe “La desigualdad de la renta, el consumo y la riqueza en España” elaborado por el Banco de España se han señalado diversas causas que explicarían esta divergencia en torno a la acumulación de riqueza. Entre éstas, cabe resaltar que el valor mediano de los activos reales disminuyó más de un 30% en el periodo señalado, siendo esta la principal fuente de riqueza de los hogares con menos recursos. Contrariamente, el valor de los activos financieros, que principalmente estaban en poder de los percentiles de población más rica, aumentaron de valor en el mismo periodo (Anghel et al., 2018).

En los siguientes apartados se abordarán cuestiones relativas a la desigualdad en la acumulación de riqueza que resultan de interés para este trabajo.

A. Desigualdad a nivel mundial.

En el presente apartado se abordará cómo se distribuye la riqueza entre los individuos alrededor del mundo. Ya se ha señalado que las desigualdades de riqueza son más pronunciadas que las desigualdades de ingresos²⁴. Resulta más ejemplificativo exponer la desigualdad a través de la riqueza acumulada al indicar cuáles son los recursos efectivos de esa parte de la población. En contrapartida,

²³ Anghel, B., et al. (2018). “La desigualdad de la renta, el consumo ...”, *cit.* p. 15.

²⁴ En este sentido, el “Informe sobre la desigualdad global 2022” indicaba que el 10% más rico de la población mundial posee el 76% de la riqueza mundial, mientras que el 50% más pobre apenas posee el 2% de la riqueza. Si estas cifras se midieran en ingresos, al 10% más rico le correspondería el 52%, mientras que al 50% más pobre el 2%. Chancel, L., Piketty, T., Saez, E., Zucman, G. (2021). *Informe sobre la desigualdad global 2022*. World Inequality Lab, p.4.

el ingreso únicamente referencia lo obtenido en ese momento, sin considerar los recursos de los que disponía previamente.

Anteriormente, se ha mencionado los países están pasando por un proceso de convergencia reduciéndose la desigualdad entre éstos. Sin embargo, desde la década de los ochenta se puede apreciar que las desigualdades en la riqueza han aumentado dentro de los países, consecuencia de las políticas de liberalización que han caracterizado el fenómeno de la globalización. Este aumento de la desigualdad en la riqueza no es idéntico en todos los países, puesto que en algunos el aumento ha sido considerable, mientras que en otros países ha sido menos pronunciado (Chancel et al., 2021). La liberalización de la economía ha influenciado considerablemente el aumento de la desigualdad a nivel mundial.

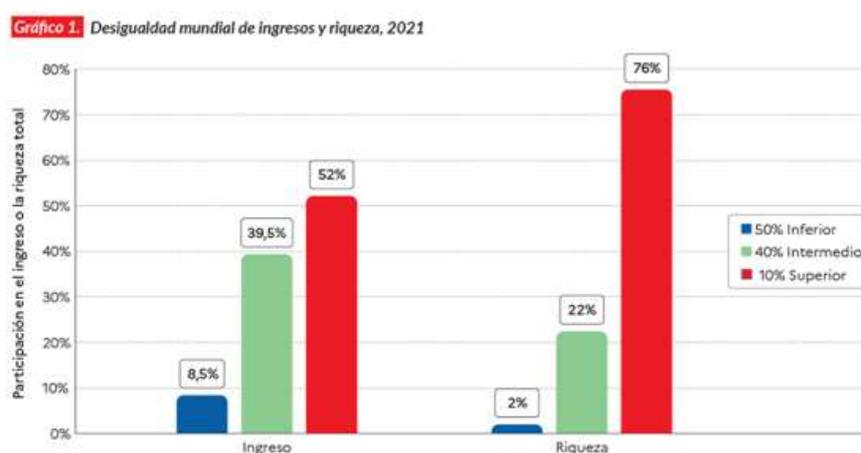


Gráfico 4. Obtenido en “Informe sobre la desigualdad global 2022”²⁵.

Por otro lado, es significativa la forma en la que cambiado la disposición de los recursos si se compara la cantidad de riqueza que ostentan los gobiernos frente a la riqueza que se encuentra en el sector privado. A partir de la década de los ochenta comenzó una dinámica de privatización que provocó que la riqueza que está en manos de la población haya aumentado considerablemente, mientras que la riqueza que se encuentra en manos del sector público ha disminuido (Chancel et al., 2021).

²⁵ Chancel, L., et al. (2021). *Informe sobre la desigualdad global 2022*. Cit., p.4.

Gráfico 8. El aumento de la riqueza privada frente a la disminución de la riqueza pública en los países ricos, 1970-2020

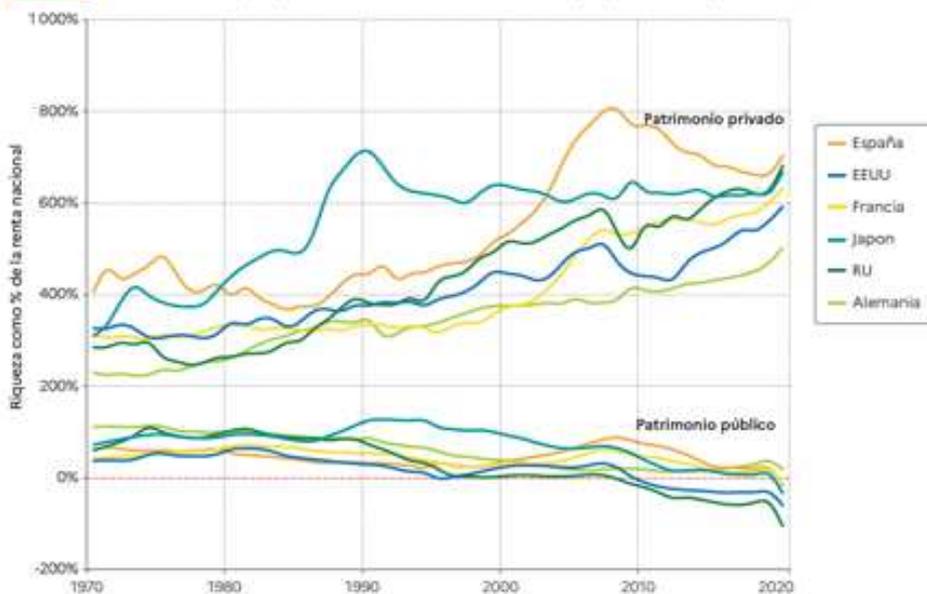


Gráfico 5: Obtenido en “Informe sobre la desigualdad global 2022”²⁶.

En estos últimos años ha crecido considerablemente la riqueza a nivel mundial, principalmente por el impulso que le ha dado el progreso económico de los países en vías de desarrollo. La convergencia de la riqueza de los ciudadanos de las naciones desarrolladas y estas naciones sería el principal motivo por el que la desigualdad a nivel mundial ha disminuido. Sin embargo, los mayores beneficiados de este incremento en la riqueza han sido los sectores más ricos de la población, al obtener una parte desproporcionada de esta riqueza. Prueba de ello es que desde 1995, sólo el 1% más rico de la población mundial adquirió el 38% de la riqueza acumulada adicional; en cambio el 50% más pobre únicamente adquirió el 2% de esa riqueza.

La disparidad de riqueza acumulada en los últimos años se debe a la grave desigualdad en las tasas de crecimiento, habiendo crecido la riqueza del 1% superior en tasas anuales de entre el 6 y el 9%²⁷. Los multimillonarios han sido uno de los grupos más beneficiados durante este periodo, pues desde

²⁶ Chancel, L., et al. (2021). *Informe sobre la desigualdad global 2022*. Cit, p.8.

²⁷ Este porcentaje sería notoriamente superior al crecimiento promedio de la riqueza, que ha aumentado un 3,2%.

1995 se porcentaje de la riqueza mundial pasó del 1% al 3%, siendo notorio el aumento experimentado a raíz del covid-19 (Chancel et al., 2021). Este aspecto será abordado con mayor profundidad en el Bloque II.

B. Coeficiente GINI como índice de desigualdad.

Se destinado este apartado a analizar el valor del Coeficiente GINI, dado que es el indicador más empleado para medir la desigualdad entre los ingresos. Con este propósito, se abordará cómo se mide este indicador y si es fiable para medir la desigualdad dentro del país. El coeficiente GINI explica la desigualdad entre los ingresos, si bien también ha sido empleado para explicar la desigualdad en términos de riqueza. Con respecto a los ingresos, existen diversos indicadores que permiten evaluar la desigualdad, siendo las dos opciones el ingreso total del hogar y el ingreso per cápita²⁸.

El ingreso total familiar será empleado en el caso de que se considere al hogar como la unidad de consumo en la que confluyen los ingresos percibidos por los miembros del hogar. De acuerdo con este planteamiento, la familia será la que decida la forma en la que se asignarán los recursos²⁹. Alternativamente, en el caso de que se oriente la investigación hacia el estudio de personas, se tiende a emplear el ingreso per cápita³⁰.

El aspecto más criticado con respecto a la empleabilidad del coeficiente GINI es que se pueden producir sesgos de subestimación cuando se procede al cálculo de la concentración del ingreso a partir de datos agrupados. Al utilizar datos agrupados se estaría perdiendo información individual, no considerando la desigualdad que se puede dar dentro de cada grupo de datos. Por otro lado, la forma en la que se agregan los datos en el coeficiente GINI es determinante para el análisis, pues permitirá conocer cuál es el origen de los desequilibrios que afecten a la equidad de los hogares analizados (Media, 2001)³¹.

²⁸ Se optará por una o por otra dependiendo su adecuación con respecto a los objetivos de la investigación.

²⁹ Cabe mencionar que dicho hogar actuaría como un ente en el que los bienes y servicios son compartidos, ostentando hipotéticamente una titularidad colectiva.

³⁰ No obstante, en el caso de emplear esta medida se debe tener en consideración el tamaño de la familia, pues será una variable que indica en la mediación de la desigualdad. Por lo tanto, incluso en los casos en los que el estudio esté enfocado en medir la desigualdad entre las personas (y no entre los hogares), puede resultar pertinente emplear el ingreso per cápita del hogar para evitar subestimar el nivel de concentración del ingreso personal. De esta forma, una familia extensa pese a tener mayores necesidades, puede beneficiarse de las economías de escala que se generan derivadas del uso de los bienes públicos en los hogares. Medina, F. (2001). "Consideraciones sobre el índice de Gini para medir la concentración del ingreso". *CEPAL - SERIE Estudios estadísticos y prospectivos*, n° 9, p. 22.

³¹ Principalmente se tendrán que tener en consideración aquellos factores que afecten a las percepciones de los individuos (como la edad y el sexo) aquellos que afecten a las fuentes de ingreso (como la inflación) y factores que afectan a ambos conceptos al mismo tiempo (como las variaciones negativas del indicador de actividad económica

Algunos autores han señalado que el coeficiente GINI otorga una ponderación desproporcionada a la parte central de la distribución y que no cumple con la propiedad de descomposición aditiva (Media, 2001). Pese a ello, en la comunidad académica se ha reconocido la gran utilidad del coeficiente GINI para medir la desigualdad entre los ingresos, variando los indicadores en función del propósito de la investigación y la profundidad con la que se quiera analizar la situación (Media, 2001).

C. Desigualdad en España.

Ya se ha hecho mención a la tendencia de los países desarrollados de generar mayor brecha entre los recursos de sus ciudadanos. En este trabajo se analizará en profundidad la forma en la que se ha distribuido la riqueza en España, especialmente la forma en la que ha aumentado la desigualdad en términos de riqueza entre los ciudadanos en las últimas décadas. La desigualdad es una cuestión de interés nacional, siendo uno de los principales motivos de preocupación, tanto por la ciudadanía como por los políticos³².

En términos de renta esta desigualdad es patente, habiendo afectado principalmente a los sectores más jóvenes de la población española. Una de las consecuencias de la desigualdad del ingreso entre los hogares españoles sería una alta incidencia de la pobreza. Desde la crisis financiera de 2008, ha aumentado considerablemente el porcentaje de población menor de 25 años en riesgo de pobreza. En cierta medida esta situación ha sido ocasionada por el desempleo juvenil, el coste de la vivienda y los bajos salarios de entrada al mercado laboral³³. Un efecto similar se ha producido en aquellos hogares en los que hay niños pequeños, pues en este periodo se ha incrementado la vulnerabilidad infantil³⁴. Además, la desigualdad se intensificó con la pandemia del covid-19, aumentando el número de personas que se encontraban en situación de pobreza extrema, siendo uno de los países en los que menos equitativamente afectó la pandemia (Fariza et al, 2021)³⁵.

³² De hecho, España es el tercer país de la Unión Europea con mayor desigualdad de renta atendiendo al coeficiente GINI.

³³ Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia del Gobierno de España. (2021). *España 2050: Fundamentos y propuestas para una Estrategia Nacional de Largo Plazo*. Ministerio de la Presidencia, p. 325.

³⁴ Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia del Gobierno de España. (2021). *España 2050 ..., cit.*, p. 324.

³⁵ En el informe “España 2050” elaborado por la Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia del Gobierno de España se ha señalado que un 12% de los menores españoles se encuentra en situación pobreza severa (duplicando la media de la UE), mientras que un 27% viven en riesgo de pobreza y exclusión social. Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia del Gobierno de España. (2021). *España 2050 ..., cit.*, p. 325.

La pandemia del Covid-19 aumentó las desigualdades en la sociedad española al producir un efecto asimétrico en función de la clase social. En este sentido, muchos trabajadores tuvieron que afrontar una reducción severa de sus ingresos, debiendo recurrir a los ahorros que disponían. Además, los trabajos principalmente afectados por el cierre temporal de actividades, como la hostelería y el comercio, han sido habitualmente desempeñados por los deciles con menor renta de la sociedad española³⁶. En consecuencia, para abril de 2022, 3,3 millones de personas estaban catalogadas en situación de pobreza extrema en España³⁷.

En términos de riqueza, también se puede apreciar una notable desigualdad en la sociedad española. Para 2017 el 10% más rico de la población española acumulaba más que el 90% restante de la población, mientras que el 25% más pobre de la población española poseía deuda (riqueza acumulada negativa) por un valor superior a los 200 euros en promedio³⁸.



Gráfico 6: Obtenido en el informe “España 2050”³⁹.

Sin embargo, los indicadores de desigualdad en riqueza arrojan conclusiones diferentes a los indicadores en términos de renta. Si bien ambos casos se pone de manifiesto la existencia de

³⁶ Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia del Gobierno de España. (2021). *España 2050 ...*, cit., p. 337. Además, pese a que estaba previsto alcance los niveles de crecimiento previos a la pandemia para 2023, esto no significa que las brechas en la desigualdad provocadas por la pandemia se solucionen.

³⁷ Antena 3 Noticias. (2022).

³⁸ Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia del Gobierno de España. (2021). *España 2050 ...*, cit., p. 325.

³⁹ Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia del Gobierno de España. (2021). *España 2050 ...*, cit., p. 342.

desigualdad en la sociedad española, comparativamente España queda mejor posicionada en los indicadores de riqueza. Mientras que en los indicadores de desigualdad de renta España es uno de los países más desiguales de la Unión Europea, en los de riqueza España se encuentra en el promedio europeo e incluso en posiciones elevadas, considerándose como una sociedad relativamente redistributiva⁴⁰.

Fig. 6. Porcentaje de población en riesgo de pobreza, 2019

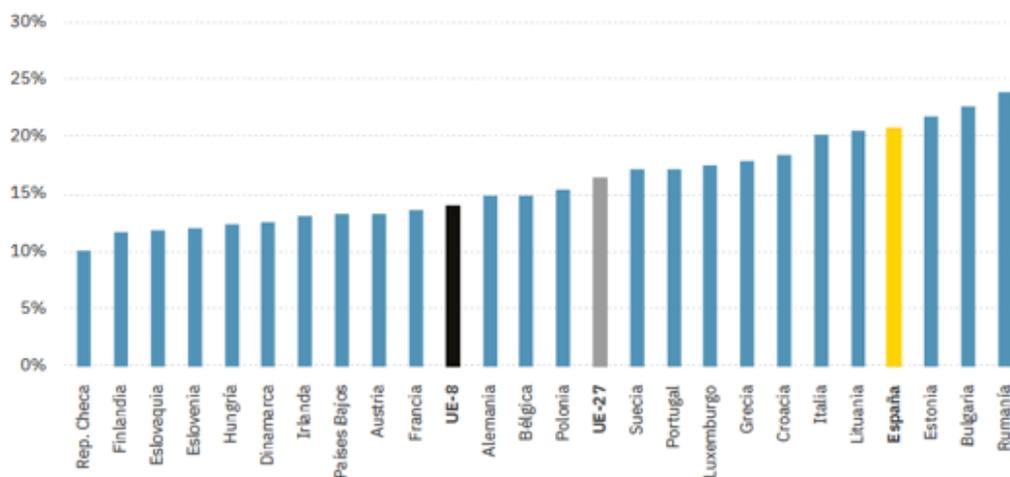


Gráfico 7: Obtenido en el informe “España 2050”⁴¹.

La causa que podría explicar la diferencia comparativa entre estos dos tipos de indicadores es la tendencia de la población española a adquirir bienes inmuebles, especialmente por parte de la “clase media” española. Mientras que en buena parte de los países europeos se ha optado por alquilar la vivienda, buena parte de la población española no acomodada ha adquirido sus hogares en propiedad⁴².

Por otro lado, es destacable la diferente composición de la riqueza en función de la clase social. Mientras que los hogares con menor riqueza canalizan sus ahorros para mantener un “colchón de dinero”, la clase media habitualmente es capaz de optar por adquirir una vivienda habitual. De esta forma, para la clase media la mayor parte de su riqueza vendría representada por sus bienes inmuebles. Finalmente, los sectores más ricos de la población no sólo ostentan en propiedad su residencia habitual,

⁴⁰ Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia del Gobierno de España. (2021). *España 2050 ...*, cit., p. 325.

⁴¹ Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia del Gobierno de España. (2021). *España 2050 ...*, cit., p. 333.

⁴² Cabe señalar que a raíz de la crisis del 2008 muchas personas perdieron la propiedad de sus hogares. De esta forma, en la última década el porcentaje de propietarios de su vivienda pasó del 79,8% (en 2010) al 75,1% (en 2020), cayendo así 4,7 puntos.

sino que además tienden a invertir en inmuebles que serán destinado al alquiler como medio para obtener rentas⁴³.

La vivienda habitual supone la mayor fuente de riqueza para la mayoría de la población, especialmente los cuartiles 2º y 3º, siendo este el principal activo que compone su patrimonio. Las fluctuaciones sobre el precio de la vivienda incide directamente en la riqueza de los ciudadanos, dada la importancia que supone la propiedad sobre bienes inmuebles en la riqueza acumulada de la mayoría de la población española. El aumento de precio de los activos inmobiliarios de la vivienda española entre 1980 y 2007 ha provocado que la riqueza concentrada en el 10% más rico de la población se redujese, disminuyendo ligeramente la desigualdad a nivel nacional⁴⁴.

Fig. 21. Composición de la riqueza de los hogares en España, 2015

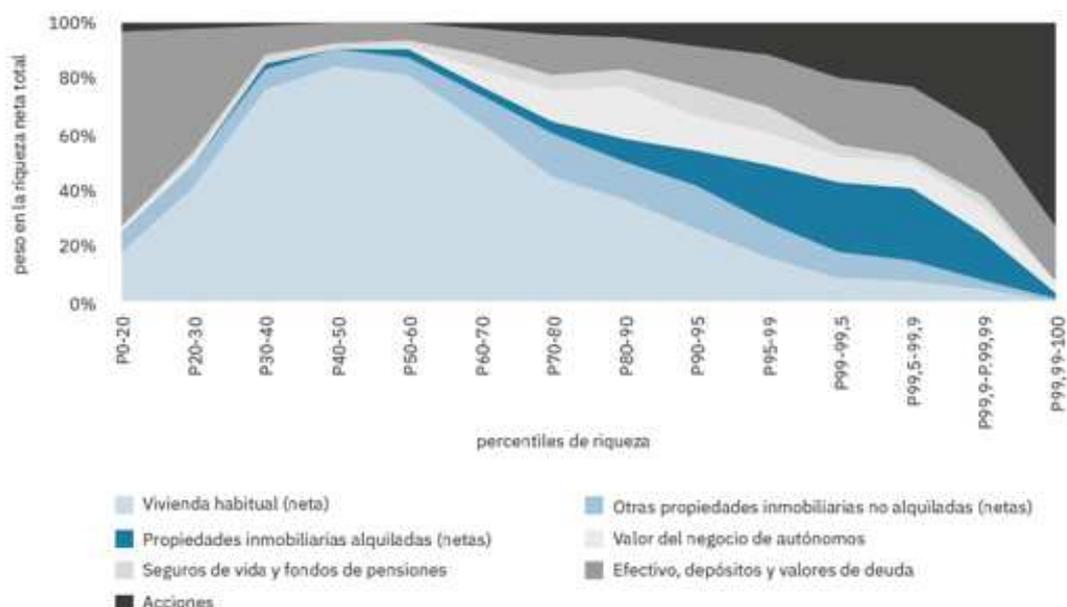


Gráfico 8: Obtenido en el informe “España 2050”⁴⁵.

Debido a la importancia que suponen los bienes inmuebles en la riqueza de los ciudadanos, la variación en los precios inmobiliarios será uno de los factores que incidan directamente en los indicadores de desigualdad. Una de las consecuencias económicas de la crisis financiera del 2008 fue la drástica reducción del precio de la vivienda, lo que supuso una caída de la riqueza acumulada de la

⁴³ Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia del Gobierno de España. (2021). *España 2050 ...*, cit., p. 336.

⁴⁴ Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia del Gobierno de España. (2021). *España 2050 ...*, cit., p. 336.

⁴⁵ Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia del Gobierno de España. (2021). *España 2050 ...*, cit., p. 336.

masa poblacional España. En cambio, el 10% más rico de la población, caracterizado por diversificar su riqueza, no sufrió una drástica reducción de su riqueza acumulada y, en consecuencia, aumentó la proporción de riqueza con respecto al total.

Para explicar la desigualdad de la riqueza entre los ciudadanos españoles también se puede atender a los patrones de ahorro en función de la clase social. Entre 1995 y 2015 el 10% de la población con más recursos concretó más del 70% del ahorro de toda la sociedad española, aumentando respecto a la década de los ochenta (cuando representaba el 60%). Esta tendencia, en la que los sectores sociales más pudientes albergan la mayor parte del ahorro a nivel nacional, puede tener un efecto directo en la desigualdad en términos de riqueza acumulada, aumentando esta ratio cada vez más⁴⁶.

Finalmente, es reseñable el crecimiento de la desigualdad intergeneracional en términos de riqueza acumulada. La riqueza media de las personas mayores de 65 se ha doblado entre 1999 y 2015 respecto de las personas con 35 años. En promedio, las personas con 35 años poseen una quinta parte de la riqueza acumulada de las personas con 65 años⁴⁷.

D. Medidas para la redistribución de la riqueza.

A lo largo de la historia determinadas sociedades han sido capaces de reducir los niveles de desigualdad, siendo significativa la forma en la que se logró una mayor equidad distributiva en las décadas de sucedieron a la Segunda Guerra Mundial. Los “estados de bienestar europeos” sirvieron como modelo de aplicación de estrategias estatistas, paliando los efectos de la acumulación de capital. Sin embargo, este modelo no pudo perdurar en el largo plazo debido a la desaceleración de estas economías en la década de los sesenta y a los efectos de la crisis del petróleo de 1973. Ese fue un punto de inflexión puesto que la economía de los estados de bienestar se desregularizó progresivamente, ejerciendo los estados menor control sobre el ciclo del capital. Estos factores provocaron que aumentase la desigualdad a partir de la década de los ochenta (Geymonant, 2020). En el mismo sentido, Durán Cabré (2014) ha puesto de manifiesto su preocupación por la “excesiva concentración” de la riqueza derivada de las herencias, frenando la igualdad de oportunidades de los individuos⁴⁸.

⁴⁶ Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia del Gobierno de España. (2021). *España 2050 ...*, cit., p. 342.

⁴⁷ Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia del Gobierno de España. (2021). *España 2050 ...*, cit., p. 327. Estos datos serían coherentes con lo planteado por Modigliani en la “hipótesis del ciclo vital”, donde señalaba que el momento de su jubilación es cuando mayor cantidad de riqueza acumula un individuo.

⁴⁸ El mismo autor señaló la escasa utilidad de aplicar el Impuesto sobre el Patrimonio para frenar la desigualdad en la riqueza acumulada de la sociedad española. Los principales problemas de aplicar este impuesto para redistribuir la riqueza

Con el propósito de corregir esta tendencia diversos economistas han planteado implementar políticas fiscales más redistributivas. Cagetti (2008) ha señalado que las transmisiones entre generaciones mediante la herencia constituyen la principal fuente de la desigualdad en la acumulación de la riqueza. Estos autores han planteado si la medida correctora de la desigualdad sería la implementación de un impuesto de sucesiones⁴⁹.

Durán Cabré (2014) se planteaba la forma en la que se podría gravar la riqueza acumulada para asegurar una mejor redistribución de ésta en la sociedad. Este autor también ha señalado la utilidad de implementar un Impuesto de Sucesiones y Donaciones que actúe como garantía de la igualdad de oportunidades y frene de la creciente tendencia a la desigualdad.

BLOQUE II. ANÁLISIS COMPARADO.

En este bloque se realizará un estudio comparado de la riqueza acumulada por adulto entre diferentes países y áreas geográficas. El propósito subyacente es estudiar la evolución de la riqueza por adulto a lo largo de las últimas décadas, comparando los datos de los países para determinar cuáles han presentado una tendencia más igualitaria en la acumulación de la riqueza.

1. Indicadores estadísticos.

Se van a emplear dos indicadores estadísticos: la media de la riqueza acumulada por adulto y la mediana de la riqueza acumulada por adulto. Ambos indicadores estadísticos se han obtenido de los informes anuales emitidos por el instituto de investigación Credit Suisse. Desde el año 2000, esta institución presenta un informe en el que recopila indicadores estadísticos sobre la riqueza de 168 países del mundo, así como de diversas áreas geográficas. Los datos recopilados proceden de fuentes

vendrían derivados de la elevada elusión fiscal y de la cuestionada aplicación de las normas de valoración de elementos patrimoniales. Durán Cabré, J. M., Esteller Moré, A. (2014). Imposición sobre la riqueza en España, *cit.*, p. 83.

⁴⁹ En el mismo sentido se han posicionado Piketty y Zucman. Piketty, T., Zucman, G. (2013). “Wealth-Income Ratios in Rich Countries “1700-2010». *Paris School of Economics*, pp. 13-16.

originales que presentan los propios estados⁵⁰ o, subsidiariamente se han obtenido mediante regresiones estadísticas⁵¹.

Ya se ha mencionado que la riqueza media por adulto representa la cantidad que se obtiene al dividir la riqueza total agregada por el número de adultos, mientras que la mediana representa el valor de la variable de posición central si se ordenasen todas las personas del país por su riqueza. Debido a que la mediana representa la cantidad que divide a la población en dos grupos iguales, se podrá comparar la evolución de ambos indicadores para analizar si la riqueza generada en el país repercute a la mayor parte de la población o se concentra exclusivamente en los sectores más adinerados.

Si bien el cálculo de la media resultaría sencillo, puesto que se dispone de datos (o aproximaciones precisas) de la riqueza de los países y del número de adulto que reside en cada país, el cálculo de la mediana podría suponer mayores complicaciones. Este instituto de investigación ha atendido a otros estudios estadísticos que recopilan información sobre la distribución de la riqueza para poder explicar la forma en la que se distribuye la riqueza y obtener la mediana. Entre estos, destaca la recopilación de la revista Forbes, pues presenta anualmente informes especializados en los que desagrega la riqueza y permite determinar con precisión el valor de la riqueza de las personas más acomodadas⁵².

Además, en el informe anual también se presentan datos sobre el coeficiente GINI en términos de riqueza. Posteriormente, el coeficiente será empleado para estudiar si existe correlación con los otros indicadores analizados⁵³.

2. Países analizados.

Dado que el objeto de este bloque es analizar la evolución de la riqueza por adulto a lo largo de las últimas décadas, será necesario delimitar los países objeto de dicho análisis. Pese a que el informe de Credit Suisse ha recopilado los indicadores estadísticos para 168 países alrededor del mundo, este trabajo se ceñirá a aquellos más relevantes para explicar la acumulación de riqueza en términos

⁵⁰ La mayor parte de los datos sobre riqueza han sido obtenidos mediante regresiones estadísticas. Por ejemplo, en el caso de España se atendió al Banco de España como fuente original. Credit Suisse Research Institute. (2021). *Global wealth databook 2021*, cit., p. 11.

⁵¹ En éstas se atiende al valor de los activos financieros y no financieros de los ciudadanos, así como las deudas. Credit Suisse Research Institute. (2021). *Global wealth databook 2021*, cit., p. 19.

⁵² Credit Suisse Research Institute. (2021). *Global wealth databook 2021*, cit., p. 7. También se han empleado estudios y encuestas en los que analizaba qué recursos disponían los hogares. Todos estos datos fueron empleados y correlacionados para poder determinar cuál era la forma en la que se distribuía la mediana.

⁵³ Credit Suisse Research Institute. (2021). *Global wealth databook 2021*, cit., p. 7.

comparativos. Por este motivo, se llevarán a cabo dos análisis, uno respecto a los principales países de la Unión Europea y otro respecto a las principales áreas económicas del mundo.

El primer análisis permitirá determinar cuál ha sido la evolución en la riqueza de los adultos y cómo ha sido la distribución de la misma en los principales países europeos. Los países seleccionados han sido Francia, Alemania, Italia y España y Reino Unido, al ser las cinco principales economías de la Unión Europea durante el periodo de análisis del estudio (2000-2020)^{54 55}.

Los cinco países han presentado tendencias económicas similares en los últimos años, puesto que todos han formado parte de la comunidad política de la Unión Europea. La comparación de las tendencias de estas cinco economías será ilustrativo para determinar cuáles han aumentado más la riqueza de sus ciudadanos en las dos últimas décadas, así como medir la forma en la que se ha distribuido esta riqueza adquirida⁵⁶. Por otro lado, en este primer análisis se particularizará cómo ha sido la evolución de la riqueza en el caso de España, atendiendo a si existe correlación con lo expuesto en el Bloque I.

Por otro lado, el segundo análisis abordará cómo ha sido el crecimiento de la riqueza de las principales áreas económicas del mundo en las últimas décadas. Para ello se comparará cómo ha sido la evolución de la riqueza en Europa (a nivel continental) en relación con las principales potencias económicas del mundo, siendo éstas Estados Unidos, la República Popular China (en adelante “China”), India y Japón. Estos países han sido seleccionados por ser las principales economías del mundo según su producto interno bruto (PIB) a valores de paridad de poder adquisitivo (PPA)^{57 58 59}.

⁵⁴ Pese a que actualmente Reino Unido ha abandonado la Unión Europea, el periodo transitorio previo a su abandono efectivo duró hasta el 31 de diciembre de 2020. Hasta ese momento, el mercado europeo, así como los ciudadanos y las empresas de Reino Unido no percibieron diferencias.

⁵⁵ Pese a que estos cinco países no son los que mayor media o mediana de riqueza presentan, sí disponen de modelos demográficos similares, siendo los países más poblados de la Europa continental, a excepción de la Federación Rusa. La población de estos países oscilará entre los 47 millones de habitantes de España y los 82 millones de la República Federal Alemana.

⁵⁶ Cabe señalar que los datos de riqueza de estos países son especialmente fiables pues se han obtenido directamente de las fuentes originales suministradas por los propios países.

⁵⁷ De acuerdo con este indicador, China será la primera economía del mundo, EEUU la segunda, India la tercera y Japón la cuarta.

⁵⁸ Además, son algunos de los países con mayor población del mundo. Los tres países más poblados son China, India y Estados Unidos, mientras que Japón, está posicionada como la 11ª del mundo.

⁵⁹ De acuerdo con el informe, los datos relativos a Europa y Estados Unidos han sido obtenidos de datos originales, principalmente por las estadísticas aportadas por la base de datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Si bien no todos los países europeos están integrados en la OCDE, los que sí representan la mayor parte de la riqueza del continente europeo. Los países que no se han integrado, como la Federación Rusa, fueron calculados mediante regresiones estadísticas de sus respectivas economías. En el caso de Japón y China los datos fueron obtenidos de fuentes originales, mientras que en el caso de India fue preciso realizar regresiones estadísticas.

Se comparará de nuevo cómo ha evolucionado la riqueza por adulto en estos países y la forma en la que se ha distribuido la misma. Además, estos datos serán comparados con las estimaciones mundiales de la media y la mediana estimadas por Credit Suisse.

3. Análisis europeo.

Se va a exponer cuál ha sido la evolución de la media y la mediana de la riqueza por adulto en los países europeos indicados. Para ello se han tomado los datos anuales ofrecidos por el informe de Credit Suisse entre los años 2000 y 2020, siendo éstos recopilados en dólares estadounidenses.

Análisis de la media de riqueza por adulto

En primer lugar, se van a realizar algunas consideraciones sobre la evolución de la media de estos países en las dos últimas décadas. Hasta el año 2007 la tendencia de los cinco países es bastante similar, incrementando la riqueza media por adulto en los cinco países progresivamente. La divergencia se produce a partir del 2008, momento en el que se sucede la crisis financiera. Como se desarrollará la afección de este evento es diferente en cada país y difiere la forma en la que evoluciona la riqueza media por adulto a partir de ese momento.

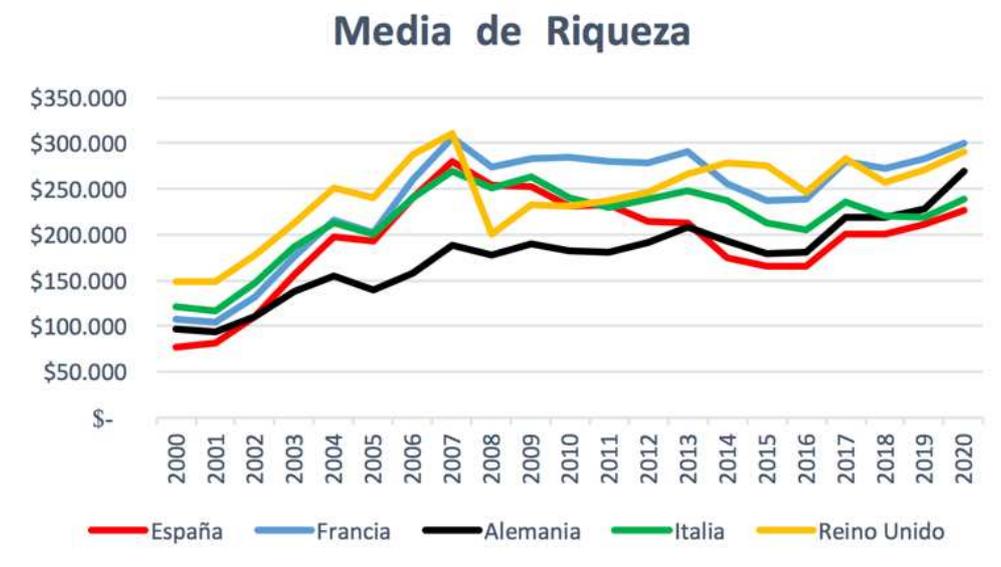


Gráfico 9: Elaboración propia.

Por un lado, cabe señalar que Reino Unido es el país que mayor caída de la riqueza experimenta, puesto que la riqueza media por adulto pasa de 310.148 dólares a 200.524 dólares. Esta bajada es debida principalmente a la pérdida de valor de sus activos no financieros, cuyo promedio por adulto bajo de los 188.733 dólares a los 117.664 dólares. Esta drástica caída en la riqueza media fue compensada por un incremento constante de la riqueza media a partir de ese momento, pues se revalorizaron al alza tanto sus activos financieros como no financieros a partir de ese momento. Este crecimiento se mantendría constante hasta 2016, coincidiendo con el referéndum del Brexit. A partir de ese momento el indicador de Reino Unido entra en un periodo de ambivalencia, con incrementos y descensos de su riqueza media.

Más uniforme es el comportamiento de las economías de Francia, Italia y Alemania. El descenso de la media de riqueza en 2008 no resulta tan drástica como la de Reino Unido, pero tampoco presentan notables aumentos en los siguientes años. Pese a que la disminución de la riqueza media derivada de la crisis de 2008 es moderada, su riqueza se mantiene estática durante los siguientes años, sin experimentar el ritmo de crecimiento que sí había mantenido en los años previos a la crisis. Es destacable el caso alemán, dado que presenta niveles de crecimiento superiores a los de Francia e Italia.

Finalmente, el caso de España es llamativo debido a que su caída es progresiva a lo largo de los años. A diferencia del Reino Unido, su retroceso es diferido entre 2008 y 2015, experimentando una caída lenta pero progresiva de la media de la riqueza. Ésta vendría explicada por la disminución de valor de los activos no financieros⁶⁰. A partir de 2016 la media de la riqueza se recupera progresivamente. Sin embargo, cabe señalar que España es el único país, junto a Italia, que no ha alcanzado aún los niveles de riqueza media por adulto del año 2007.

Análisis de la mediana de riqueza por adulto

En segundo lugar, se analizará cómo ha evolucionado la mediana de la riqueza por adulto de estos cinco países. Como se ha indicado previamente, los valores de la mediana serán siempre inferiores a los de la media, puesto que la mediana representa el valor de la variable de posición central si se ordenasen todas las personas del país por su riqueza⁶¹. Cuando la mediana presenta valores próximos

⁶⁰ Este tipo de activos pasa de suponer en promedio 242.979 dólares en 2008 a 128.548 dólares en 2015. Más adelante se analizará por qué se produjo esta disminución de valor, aunque principalmente estaría relacionado con la crisis de la burbuja inmobiliaria padecida por España entre 2008 y 2014

⁶¹ Representa la cantidad que divide a la población en dos grupos iguales: la mitad de los adultos tienen riqueza por encima de la mediana y la otra mitad por debajo.

a la media es indicativo de que la sociedad distribuye los recursos están distribuido equitativamente. Si la mediana aumenta su valor significa que la mitad de la población adulta con menos recursos ha incrementado su riqueza, mientras que si la mediana disminuye, la riqueza de estos se ha reducido⁶².

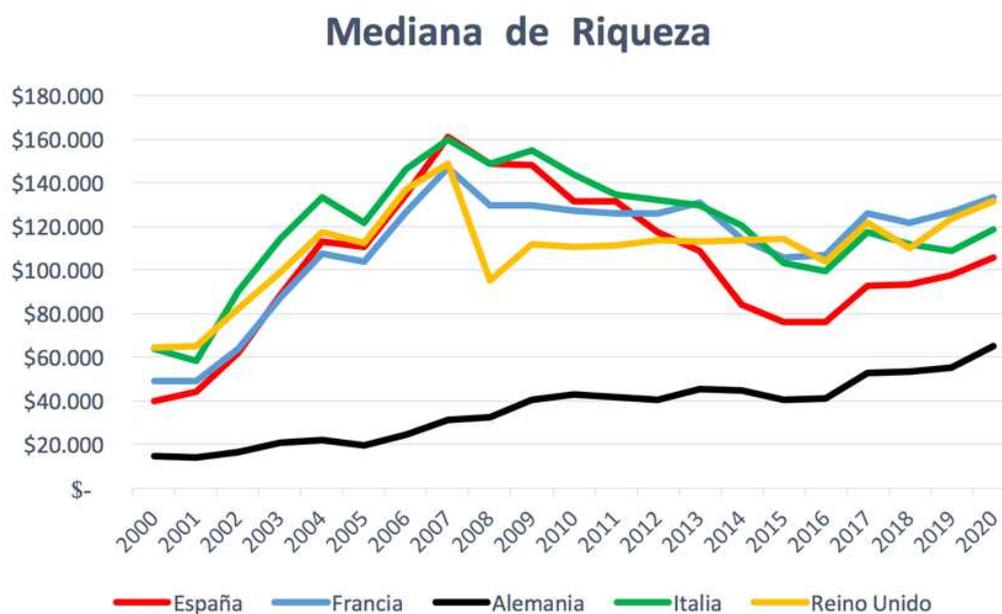


Gráfico 10: Elaboración propia.

El gráfico de la evolución de la mediana presenta ciertas similitudes con el de la media. En todos los países menos Alemania se puede apreciar crecimiento vertiginoso hasta el año 2007, incluso más pronunciado que en el caso de la media. Sin embargo a partir del año 2008, esta dinámica se quiebra y los países pasan a comportarse de forma diferente.

En el caso de Reino Unido, nuevamente la caída de la mediana es mucho más pronunciada que en el resto de países. Sin embargo, el incremento de la mediana es menos vertiginoso que el de la media. Pese a que en los últimos años presenta mayores tasas de crecimiento, la mediana no ha recuperado los valores que poseía para el año 2007. Un caso similar es el de Francia. Si bien la mediana de este país ha padecido una caída menos pronunciada, su recuperación ha sido más lenta que en el caso de Reino Unido. Además, este país tampoco ha alcanzado los valores que había logrado en 2007⁶³.

⁶² En el caso de que aumente la media de la riqueza por adulto pero la mediana permanezca constante, el único sector de la población que se habrá beneficiado del aumento de la riqueza del país habrá sido la mitad de la población con más recursos.

⁶³ En este punto la mediana de Reino Unido se encontraba en los 148.460 dólares, mientras que la de Francia era de cuando se encontraba en los 146.890 dólares.

Por otro lado, España e Italia presentan una dinámica muy similar. La mediana de estos países presenta un descenso paulatino desde el año 2008 hasta el 2017. Desde ese momento, los valores de España e Italia se recuperan progresivamente. Sin embargo, esta recuperación es lenta, sin que hayan llegado a alcanzar los valores de 2007⁶⁴.

El caso alemán merece un análisis particular. Se debe comenzar explicando por qué su mediana presenta un valor tan reducido en comparación con el resto de países analizados, pues el valor de su mediana en el año 2000 es notablemente inferior a la de los otros cuatro países. Es reseñable esta diferencia puesto que Alemania era el país que mayor PIB per cápita presentaba de los cinco países analizados para el año 2000⁶⁵. Ya se ha explicado que el PIB per cápita no es un indicador correlacionado directamente con la riqueza, pero llama la atención que presente valores tan bajos comparado con sus homólogos europeos.

Esta diferencia se debe a la desigual disposición de los bienes inmuebles en la República Federal Alemana⁶⁶. El principal factor que explica esta diferencia es la tendencia alemana de alquilar los domicilios en vez de adquirirlos en propiedad. En el anterior bloque se ha mostrado la importancia que supone para la distribución de riqueza en España que la ciudadanía disponga de sus domicilios en propiedad. Disponer de la propiedad sobre el inmueble que habitas garantiza un mejor ajuste de la distribución de la riqueza, ya que inmuebles han representado la principal fuente de riqueza de los cuartiles centrales.

En Alemania existe una tendencia al alquiler relativamente generalizada. El 48,3% de la población alemana no dispone de la propiedad sobre su vivienda, unos datos muy inferiores a los de España, donde no la dispone únicamente el 22,2% de la población (Rouco, 2018). Este factor ha condicionado drásticamente el valor de la mediana, que precisamente referencia la posición central de la variable en la distribución.

⁶⁴ En el caso de España la diferencia de los valores del riqueza mediana entre 2007 y 2020 es de 55.438 dólares (siendo el país que más ha empeorado), mientras que en el caso de Italia es de 41.123 dólares. Esta diferencia dista mucha de los 13.331 dólares de diferencia en Francia o los 16.938 dólares de diferencia en Reino Unido.

⁶⁵ Fondo Monetario Internacional (2022). *World Economic Outlook Database*. World Economic and Financial Surveys. El PIB per cápita de Alemania era de 29.444 dólares por persona en el año 2000. En términos de PIB per cápita, los países analizados presentaban valores muy similares en 2020, presentando valores entre 27.253 y 29.444 dólares. La excepción sería España, con 23.877 dólares, que si bien no dista mucho, era la peor posicionada.

⁶⁶ Subdirección General de Relaciones Internacionales Sociolaborales. (2014). *Actualidad Internacional Sociolaboral* (nº 214). Ministerio De Empleo y Seguridad Social, p.184.

A continuación, se procederá a analizar el comportamiento de la mediana alemana. El comportamiento de este indicador dista notablemente del resto de medianas europeas. Pese a partir de una posición significativamente inferior al de sus homólogas, su crecimiento ha sido ininterrumpido a lo largo de los 20 años analizados. Este crecimiento no es interrumpido siquiera por la crisis de 2008, como sí que ocurría en el caso de la media. Además, es el único país que presenta un valor de la mediana superior al que disponía en el año 2007, incluso duplicando el valor que presentaba en ese momento⁶⁷.

Proporción entre la media y la mediana

Para comparar cómo ha sido la evolución de los valores de la media y la mediana de estos cinco países se atenderá a cómo ha evolucionado de la proporción de la media de la riqueza por adulto entre la mediana. La proporción entre estos dos valores resulta muy ilustrativa para medir cómo la evolución de la distribución de la riqueza. Ya se ha indicado que la mediana será más próxima a la media cuanto más equitativa sea la distribución de la riqueza en la sociedad, mientras que estos indicadores se distanciarán más conforme aumenten las diferencias en términos de riqueza⁶⁸.

⁶⁷ La mediana pasa de 31.288 dólares en 2007 a 65.374 dólares en 2020.

⁶⁸ En el caso de que la distribución de la riqueza en la sociedad no sea equitativa, la media será considerablemente superior al valor de la mediana, representando que la mayor parte de la riqueza del país la ostentaría la mitad de la sociedad con mayores recursos. En estos casos, la proporción de la media y la mediana será considerablemente superior a “1”, siendo más desigual la sociedad en términos de riqueza conforme más elevados sean los valores.

Proporción Media/Mediana

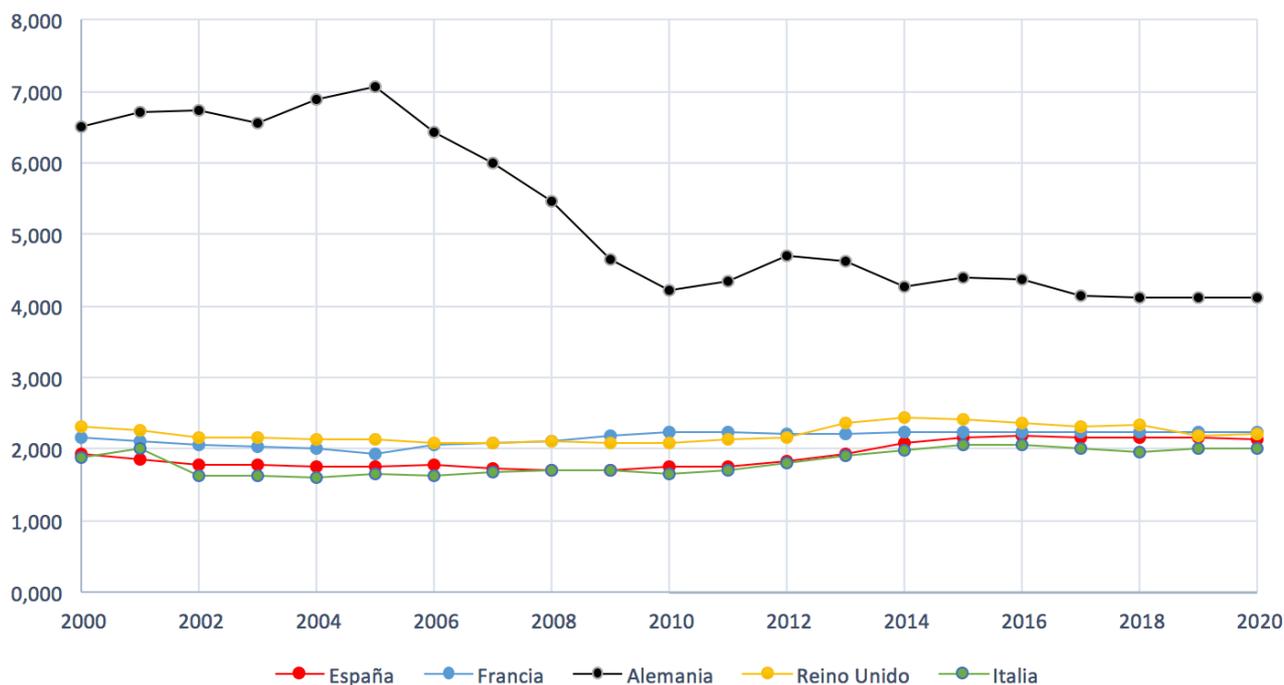


Gráfico 11: Elaboración propia.

En el gráfico se puede observar que la proporción de la media y la mediana se mantiene prácticamente inalterada en los casos de España, Francia, Reino Unido e Italia. Es destacable que no se perciba ninguna afección particular por la crisis de 2008. Anteriormente se había señalado que este suceso provocó una drástica caída tanto de la media como de la mediana de la riqueza acumulada por adulto. Sin embargo, por lo que se percibe en los gráficos, ésta fue proporcional en ambos casos, manteniendo una proporción prácticamente inalterada. En estos tres países únicamente aumenta unas ligeras décimas la proporción desde 2007 hasta 2020, por lo que su variación no es muy notoria comparativamente⁶⁹. El valor de la proporción se mantiene próximo a “2” en los tres países, siendo una proporción bastante equitativa en términos comparativos.

Nuevamente, el caso más reseñable es el de Alemania. La proporción alemana es mucho más elevada que la de los otros cuatro países analizados debido al reducido valor de la mediana en comparación con la media. En el año 2000 se puede apreciar que la proporción entre media y mediana es de 6,5, más del triple que las otras proporciones analizadas. A partir del año 2005, la proporción

⁶⁹ Aumenta en 4 décimas en España, 3 en Italia, 2 en Francia y 1 en Reino Unido.

experimenta una progresiva reducción. Esto será especialmente significativo a partir del año 2007⁷⁰. Para el año 2017, el valor de la proporción se situó en 4,1, permaneciendo inalterado en los últimos años.

Por lo tanto, es destacable cómo progresivamente estos dos valores han experimentado un proceso de convergencia, pudiendo deberse a una distribución de la riqueza más equitativa en la sociedad alemana. Sin embargo, no se puede obviar que estos valores distan mucho de sus homólogos europeos, siendo el país la distribución más desigual con diferencia.

Correlación con el coeficiente GINI

En este apartado se va a determinar si existe correlación entre los indicadores empleados y el expuesto coeficiente GINI. Si bien este indicador habitualmente es empleado para la desigualdad en términos de renta, también puede ser empleado en términos de riqueza. Se analizará si existe correlación entre el coeficiente de GINI y la proporción de la media y la mediana. Con este propósito, se emplearán los coeficientes GINI en términos de riqueza del año 2020, recogidos en el informe de Credit Suisse⁷¹.

Ya se ha indicado que, una sociedad será más igualitaria cuanto más próximo esté el coeficiente GINI de 0, mientras que será más desigual cuanto más se aproxime a 1. En cambio, la proporción entre la media y la mediana empleada en este trabajo representaría una sociedad más equitativa cuanto más se aproximase su valor a 1, mientras que sería más desigual cuando mayor fuese ese valor. Por lo tanto, para que exista correlación entre estos dos indicadores, cuando mayor sean los valores de sus respectivos indicadores (ya sea el coeficiente o la proporción) más equitativamente se distribuirá la riqueza en la sociedad.

⁷⁰ Especialmente notoria es la disminución experimentada a partir del año 2007, puesto que entre 2008 y 2011 había disminuido la proporción un total de 1,7 puntos. Esto se debe a que mientras la riqueza media disminuyó, la mediana mantuvo su tendencia ascendente. De esta forma, la pérdida de riqueza que experimentó el país como consecuencia de la crisis financiera de 2007 afectó principalmente a la mitad con más recursos de la población.

⁷¹ Credit Suisse Research Institute. (2021). *Global wealth databook 2021*, cit., p. 111-115.

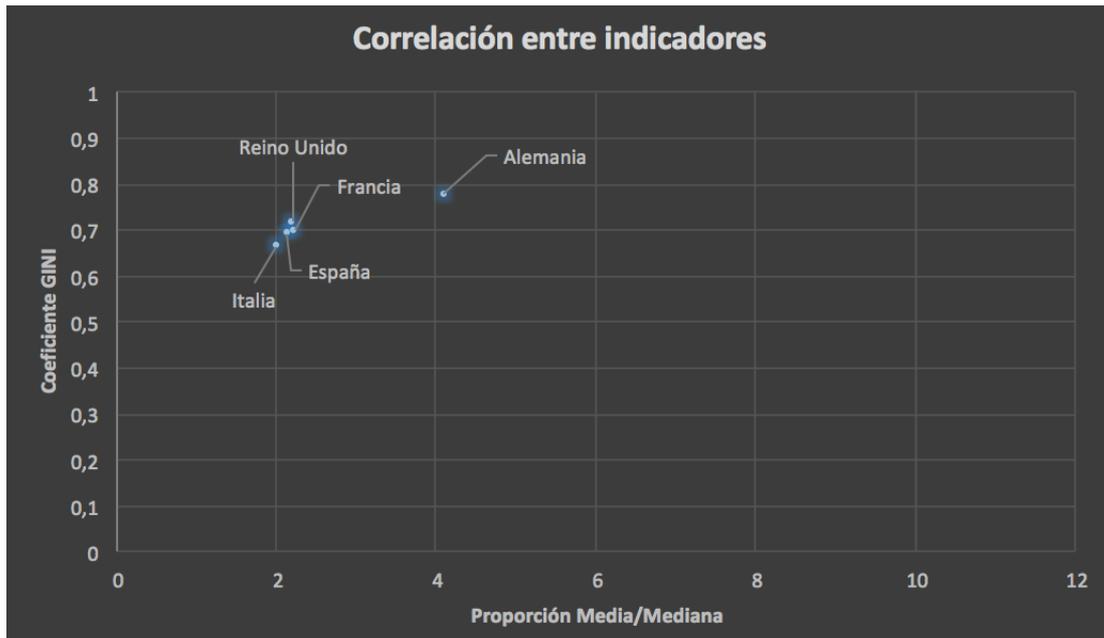


Gráfico 12: Elaboración propia.

De esta forma, se han comparado los valores de estos indicadores en el año 2020. Como se puede observar en el gráfico, estos indicadores guardan correlación entre sí. En el caso de España, Italia, Reino Unido y Francia, los valores de sus proporciones entre media y mediana había sido muy similares, respectándose esa proximidad en sus respectivos coeficientes GINI (puesto que todos estos oscilarían entre los 0,67 y los 0,72). Por otro lado, Alemania había sido el único país que había diferido en cuando al valor de la proporción entre la media y la mediana, siendo ésta muy elevada comparativamente. Esta diferencia también se mantienen si se atiende al coeficiente de GINI puesto que su valor es el más elevando entre los 5 países, siendo de 0,78⁷².

Análisis del caso de España

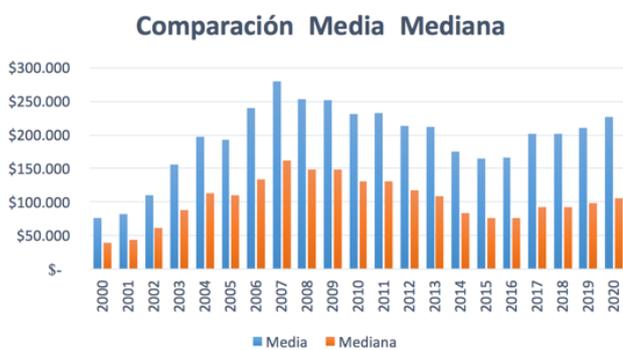
Se va a abordar con mayor profundidad cómo ha evolucionado la riqueza acumulada en la sociedad española. Si bien ya se ha indicado cuáles han sido las tendencias que han experimentado la media de la riqueza por adulto y la mediana de la riqueza por adulto en España con rasgos generales, subyace

⁷² El coeficiente GINI de Alemania es 6 centésimas superior al del segundo país que más se le aproxima, Reino Unido y 11 centésimas mayor del que más se le distancia, Italia. Esta diferencia es significativa, considerando que todos los países del mundo se encuentran comprendidos entre 0,916 (coeficiente de Brunei) y 0,503 (coeficiente de Eslovaquia). Por lo tanto, una diferencia de 6 décimas comienza a ser significativa.

un interés particular en explicar cuáles han sido los motivos de esta evolución y si los datos ofrecidos con coherentes con la información ofrecida en el Bloque I.

En los gráficos expuestos se puede percibir con mayor grado de detalle cuál ha sido la evolución de la media y la mediana en España. Como ya se ha señalado, la tendencia que experimentan estos indicadores son muy similares⁷³. Además, las variaciones experimentadas son muy similares. Si se miden las variaciones en porcentaje, los aumentos y reducciones de los valores de la media y la mediana de la riqueza en España presentan patrones muy similares, sin diferir a lo largo del periodo analizado. Por este motivo, la proporción de la media y la mediana permanecería prácticamente constante entre el año 2000 y el 2020.

En ambos indicadores se ha señalado la especial afección que supuso la crisis financiera del año 2008, reduciéndose significativamente ambos. Para analizar por qué esta crisis motivó un reducción tan drástica de la riqueza se atenderá a cuál ha sido la composición de la riqueza en España en las dos últimas décadas. Con este propósito, se atenderá a los datos ofrecidos en informe anual de Credit Suisse, pues también recoge las fuentes de la riqueza en promedio por adulto. Éstas se dividen en activos financieros como no financieros, además, si tiene en consideración cuál es la deuda promedio.



Gráficos 13 y 14: Elaboración propia.

⁷³ Estos indicadores presentan una tendencia creciente hasta el año 2007, siendo frenada por la crisis financiera global. Desde año 2008 y hasta el año 2016, tanto la media como la mediana de la riqueza por adulto presentan una tendencia descendiente como consecuencia de la citada crisis financiera. Finalmente a partir de 2017 aumenta la media y de la mediana por adulto de forma progresiva.

En el gráfico se muestra que la crisis del 2008 provocó una notable mayor disminución en el valor de los activos no financieros. Este descenso estaría altamente condicionado por el desplome del precio de la vivienda en España como consecuencia de burbuja inmobiliaria padecida entre 2008 y 2014. En este trabajo ya se ha señalado que los bienes inmuebles representan la mayor fuente de riqueza de los cuartiles centrales de la sociedad española. Como consecuencia del reajuste del precio de mercado de los inmuebles en España, se experimentaría una drástica reducción de la riqueza no financiera en la sociedad española, al descender notoriamente el valor de los bienes inmuebles.

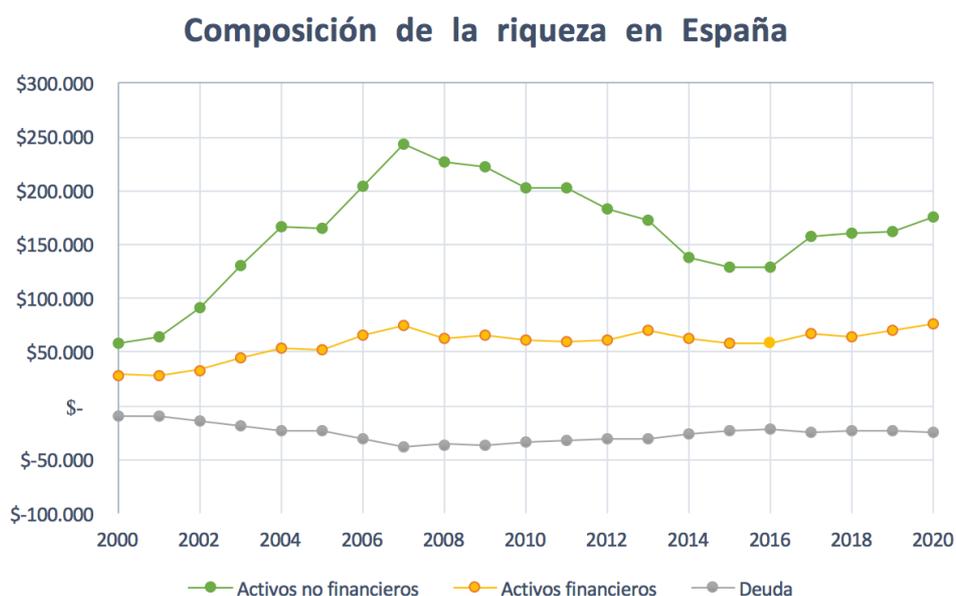


Gráfico 15: Elaboración propia.

Esto sería coherente con lo expuesto en el Bloque I, puesto que se había indicado que la crisis del 2008 afectó especialmente a los activos no financieros. En contraposición, los activos financieros no se ven apenas afectados por la crisis y, de hecho, han experimentado un ligero crecimiento en los últimos años. Con respecto a la deuda promedio de la población adulta, también presenta valores prácticamente constantes.

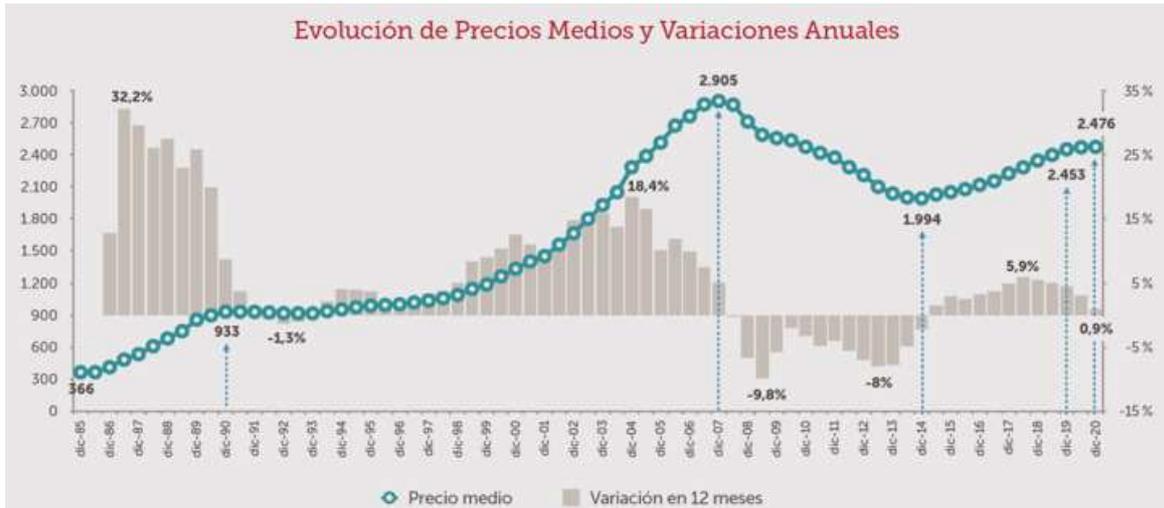


Gráfico 16: Obtenido de la Sociedad de Tasación⁷⁴.

4. Análisis a nivel internacional.

En este apartado se va a comparar cuáles son las tendencias de las principales potencias económicas del mundo. Ya se ha mencionado que el estudio se ceñirá a aquellos países que mayor PIB por poder adquisitivo poseen en el mundo, siendo estos China, Estados Unidos, India y Japón. Además, también se introducirán los valores promedio del continente europeo con el propósito de analizar la forma en la que se distribuye la riqueza en nuestro continente en términos comparativos.

Análisis de la media de riqueza por adulto

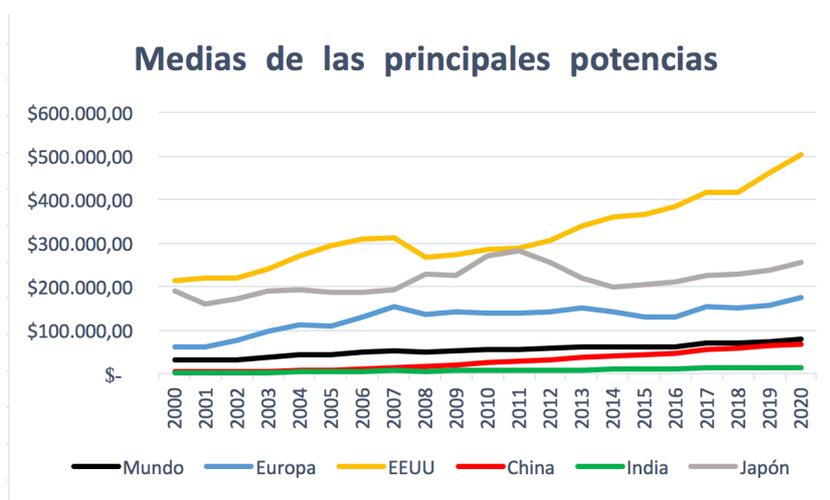


Gráfico 17: Elaboración propia.

⁷⁴ Sociedad de Tasación (2021). *Índice de Precios de Vivienda Nueva en España*.

Se analizará cuál ha sido la evolución de las medias de la riqueza acumulada por adulto en cada uno de estos países. Lo primero que se debe destacar es la notable diferencia entre las medias de riqueza de estos países para el año 2000. Mientras que Estados Unidos y Japón presentaban valores cercanos a las 200.000 dólares en promedio en el año 2000, China e India únicamente alcanzaban los 4.247 y 2.643 dólares respectivamente. Esto implica que la riqueza acumulada media de un ciudadano estadounidense eran 50 veces superior a la de uno chino y 81 veces la de uno indio.

Con respecto a Europa, la media de la riqueza de Europa es de 62.850 dólares, por lo que en proporción era de 3,4 veces superior la riqueza de un estadounidense. Es destacable esta diferencia en términos de riqueza si consideramos que esta diferencia no era tan notoria en términos de PIB (PPA) per cápita. En términos de PIB (PPA) per cápita, los valores de EEUU eran más elevados que los de la mayoría de países europeos, pero no distan tanto⁷⁵.

En las dos décadas en las que se analiza la evolución de la media de la riqueza se puede apreciar un progresivo aumento de este indicador en los países objeto del análisis. El país que más crece en términos absolutos es Estados Unidos, puesto que su riqueza promedio pasa a situarse en los 505.421 dólares para 2020. Si bien es apreciable un notable descenso de la riqueza media en el año 2008, éste fue revertido y a partir de 2009 mantuvo un crecimiento constante hasta la actualidad. Su media actual dista mucho de la de cualquiera de los otros países, llegando a duplicar a la más cercana (Japón).

Por su parte, Japón es el país que menos crecimiento ha experimentado en términos relativos puesto que su riqueza media se ha estancado en los últimos años. De hecho, para 2020 no ha llegado a alcanzar los valores de riqueza que presentaba en 2010.

Por otro lado, las economías de China e India han crecido ininterrumpidamente año a año⁷⁶. Si bien en términos absolutos la riqueza promedio se ha distanciado de las otras dos potencias económicas, en términos relativos han recortado notablemente las distancias. En el caso de China, la media de riqueza

⁷⁵ El PIB per cápita de EEUU eran de 36.313 dólares en el año 2000, un valor relativamente próximo a los mencionados 29.444 de Alemania o los 29.209 de Italia. De hecho, algunos países europeos le superaban en este indicador, como es el caso de Noruega con 45.989 dólares per cápita.

⁷⁶ La única excepción sería un ligero retroceso de India en el año 2008.

ha aumentado en 16 veces con respecto a la que tenía para el año 2000, mientras que en el de India el incremento ha sido de 5 veces.

Europa también ha experimentado un notable crecimiento en términos generales. Como se había expuesto en el anterior apartado, la crisis financiera del año 2008 supuso una notable afección a la economía de los países europeos. Sin embargo, en los últimos años esta área económica ha crecido notablemente⁷⁷.

La media de la riqueza a nivel mundial ha experimentado un crecimiento en estas últimas dos décadas. La riqueza media de los adultos es 2,5 veces la que era en el año 2000, presentando un crecimiento en términos relativos similar al experimentado por Europa o los Estados Unidos.

Análisis de la media de riqueza por adulto

Se procederá a analizar cómo han evolucionado las medianas de la riqueza en estas potencias económicas. En un principio lo más destacable es la diferencia de valores entre los países, especialmente la de Japón con respecto al resto al ser notablemente superior. Con respecto a Japón se pueden mencionar las variaciones de valor de su mediana, bastante más pronunciadas que las de la media⁷⁸.

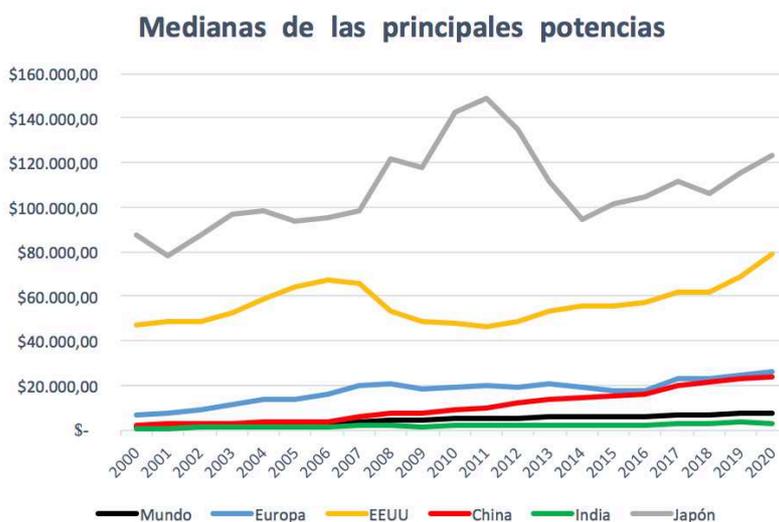


Gráfico 18: Elaboración propia.

⁷⁷ Esto se puede ejemplificar a través de la proporción con respecto a Estados Unidos, puesto que pasó de ser 3,4 a 2,8.

⁷⁸ Como se puede observar, este indicador crece paulatinamente hasta el año 2012, momento en el que desciende de forma drástica hasta 2015. Finalmente, a partir del año 2016 continúa su dinámica ascendente.

Estados Unidos no lidera esta estadística como ocurría en el caso de las medias, pues en el primer gráfico era indiscutible la diferencia de valores de este país en relación con el resto. Como se explicará cuando se analice la proporción entre la media y la mediana, esto podría ser explicado por la desigual distribución de riqueza entre su población. Las tendencias que presenta la mediana de los EEUU son similares a las que presentaba la mediana⁷⁹.

Con Europa sucede una dinámica similar, puesto que el valor de su mediana es notablemente inferior que el de su media, manteniéndose muy alejada de los valores de los Estados Unidos y Japón. La mediana de la riqueza la población adulta europea mantendrá una dinámica creciente hasta 2007, estancándose su crecimiento entre 2008 y 2016⁸⁰.

Tanto en el caso de China como en el de India, la dinámica de sus valores es ascendente, particularmente en el caso chino. Mientras que la mediana de India será 4 veces mayor que la del año 2000, la mediana de la población adulta china será 12 veces mayor para 2020. Este aumento en el caso de china ha llevado a aproximar el valor de su mediana al valor de la europea, oscilando ambas en torno a los 25.000 dólares⁸¹.

Finalmente, ha aumentado considerablemente la mediana mundial de la riqueza. En el año 2000 la mediana del mundo era de apenas 1.575 dólares⁸². Su valor ha aumentado constantemente durante las últimas dos décadas, llegando a los 7.552 dólares. Pese a que comparativamente sigue siendo una cifra relativamente baja, su crecimiento ha sido ininterrumpido a los largo de estos años llegando a ser el valor de 2020 5 veces superior al del año 2000.

Proporción entre la media y la mediana

Como en el anterior apartado, se va a proceder a analizar la proporción de la media y de la mediana, para determinar forma en la que se distribuido la riqueza adquirida en la sociedad.

⁷⁹ Presenta una dinámica ascendente a excepción de la crisis del 2008, momento en el que se entra en una breve recesión hasta el año 2012.

⁸⁰ Es destacable que el valor de la mediana europea es notablemente inferior a la de los cinco países analizados en el apartado anterior. El motivo es que la riqueza de sus ciudadanos se verían compensada la de otros de países europeos con valores notablemente inferiores, como sería el caso de Rusia o de Ucrania.

⁸¹ En concreto, la mediana europea de 2020 era de 26.423 dólares, mientras que la de china era de 24.067 dólares.

⁸² Una cifra 55 veces inferior a la de Japón.

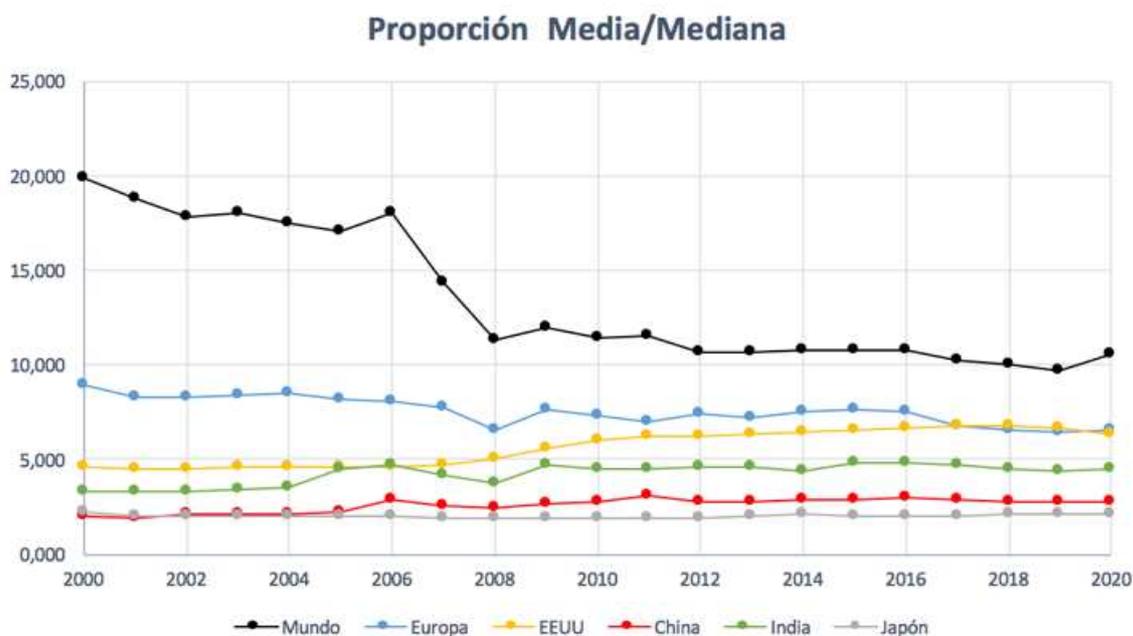


Gráfico 18: Elaboración propia.

Los países que menor proporción presentan son las dos economías del Este de Asia, Japón y China. En el caso de Japón, la proporción permanece prácticamente inalterada a lo largo de las dos décadas analizadas. El cociente resultante (2) es muy similar al de los países europeos analizados en el apartado anterior y, como se ha indicado, es revelador de que la sociedad japonesa no presenta una distribución de la riqueza especialmente desigual⁸³. Los valores de China son similares a los de Japón. A partir del año 2011, el indicador chino oscilará en torno a una proporción de 2,8, sin experimentar grandes variaciones. De nuevo, esta proporción no es muy elevada, por lo que se podría considerar que la distribución de su riqueza no es especialmente desigual.

En el caso de India, la proporción de estos indicadores es relativamente más elevada. Desde el año 2000 hasta el año 2007 aumenta en 1,4 puntos su proporción, pasando de 3,3 a 4,7 puntos. Finalmente, para el año 2020 presentará una proporción de 4,5.

En el anterior apartado se había indicado que Estados Unidos presenta una proporción elevada debido al reducido valor de su mediana en comparación con su media. Además, su proporción presenta una tendencia creciente, pasando de 4,6 en el año 2000 a 6,4 en el año 2020. Esto es debido a que la

⁸³ A diferencia de Japón, en el caso chino sí que es apreciable un ligero crecimiento en la proporción china durante la primera década de siglo XXI.

media ha aumentado de forma considerable en los últimos años, mientras que el crecimiento de la mediana ha sido inferior.

Por el contrario, la tendencia de Europa ha sido a la inversa. Este continente presentaba una proporción muy elevada a comienzos de siglo, alcanzando un valor de 9. Esta desproporción podría verse justificada por la desigualdad de riqueza que poseen los ciudadanos de los países europeos⁸⁴. De esta forma, para calcular los indicadores se debe considerar que la mitad de la población europea que tiene menos recursos dispone de poca riqueza⁸⁵, mientras que en la mitad superior se encuentran los ciudadanos de algunos de los países con más riqueza por adulto del mundo⁸⁶.

Pese al elevado valor que presenta esta proporción, ésta ha sido reducida con en las dos últimas décadas, pasando de un valor de 9 a principios de siglo a un valor de 6,6 en el año 2020. Esta reducción es consecuencia de un proceso de convergencia de los países europeos en el que se han igualado progresivamente la riqueza de los ciudadanos de los diferentes países europeos⁸⁷. En consecuencia, la proporción de Europa se ha reducido considerablemente, aproximándose a la proporción estadounidense, cuando a principios de siglo era casi el doble.

A nivel mundial es destacable el elevado valor de la proporción entre la media y la mediana en el año 2000, siendo ésta de 20. Como en el caso europeo, esto se produciría por la notable desigualdad de riqueza que existe entre los países del mundo. En la mediana se estaría teniendo en consideración de la mitad con menos recursos la riqueza de los ciudadanos de las naciones más pobres del mundo, mientras que en la mitad superior se incluirían los ciudadanos más ricos del mundo. La diferencia entre los recursos económicos de estas dos mitades de la población (adulta) sería muy notable, por lo que el valor de la mediana será considerablemente bajo en comparación con el de la media. Esto justificaría que la proporción fuese tan elevada.

No obstante, cabe señalar que esta proporción experimenta una progresiva reducción hasta el año 2019, situándose en ese momento en un valor de 9,7⁸⁸. Esta notable reducción puede verse justificada

⁸⁴ Salvo en el caso alemán, la proporción de los países europeos examinados era de 2.

⁸⁵ La riqueza por adulto de países como la Federación Rusa y Ucrania presenta valores muy bajos en términos comparativos con sus contrapartes occidentales.

⁸⁶ A modo de ejemplo se podrían citar Noruega o Dinamarca.

⁸⁷ Especialmente destaca el aumento de la riqueza en los países de Europa del Este, que presentaban valores de riqueza muy inferiores a sus contrapartes occidentales y progresivamente se han ido equilibrando.

⁸⁸ Cabe señalar que en el año 2020 aumenta la proporción, pasando su valor a ser 10,6. Esto podría haber sido influenciado por la paralización de la economía a nivel mundial como consecuencia de la pandemia de covid-19, puesto que afectó desigualmente a los ciudadanos alrededor del mundo.

por el proceso de convergencia que han experimentado los países como consecuencia de la globalización, reduciéndose la diferencia entre la riqueza de los ciudadanos alrededor del mundo. Este hecho habría provocado el mencionado aumento de la mediana a nivel mundial, lo que habría logrado reducir significativamente la proporción.

Correlación con el coeficiente GINI

Se va a analizar si existe correlación entre el coeficiente de GINI y la proporción de la media y la media. Con este propósito se emplearán los valores de la proporción del año 2020 y el coeficiente GINI sobre la riqueza del año 2020.

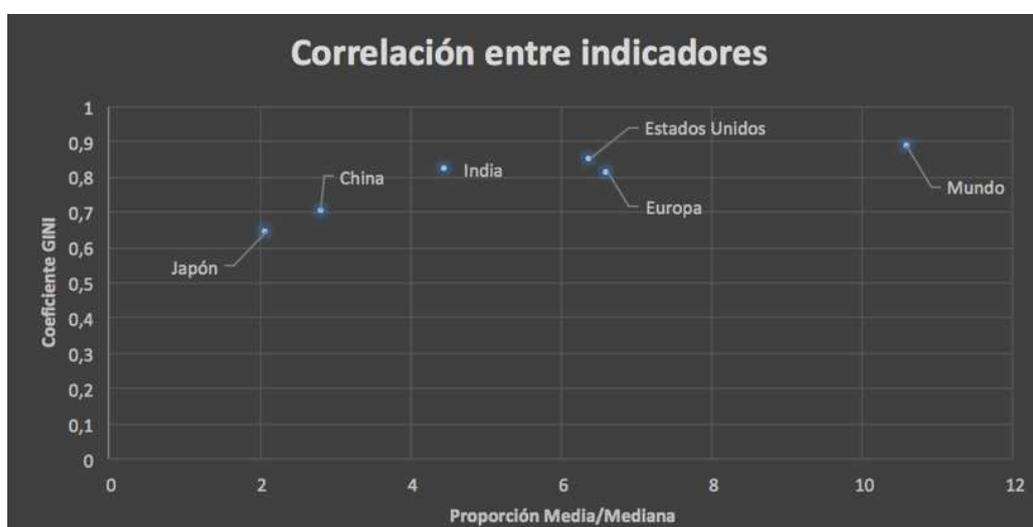


Gráfico 19: Elaboración propia.

En el gráfico se puede apreciar que Japón presenta la menor proporción y el menor coeficiente GINI⁸⁹. En el caso de China, el valor de su coeficiente es el segundo menor de los analizados en este apartado, situándose en 0,704. Esto es coherente con su proporción, pues también presentaba la segunda menor proporción⁹⁰.

La primera diferencia significativa se produce en el caso de India, dado que el valor de su coeficiente GINI es superior al de Europa (0,823 frente a 0,814) aun cuando su proporción es inferior. Pese a esto, en términos generales su valor sí que guarda relación con la proporción mostrada en este

⁸⁹ De hecho, el valor de su coeficiente GINI (0,644) es el mejor de entre los expuestos en este trabajo, situándose a tres centésimas del coeficiente de Italia.

⁹⁰ El valor de su coeficiente GINI es similar al de algunos de los países analizados en el apartado anterior, como el de Francia (0,700) o el de España (0,692).

apartado puesto que se sitúa por encima de la proporción y el coeficiente chino, pero por debajo de los valores estadounidenses.

Los Estados Unidos presentan un coeficiente de 0,85, ligeramente superior al de Europa (0,814). Los valores de sus proporciones son muy similares entre sí también, siendo coherente esta correlación⁹¹.

Finalmente, el coeficiente GINI del mundo en 2020 fue de 0,889, el más elevado de todos los coeficientes analizados en este trabajo⁹². Éste guardaría una correlación directa con la proporción entre la media y la mediana, pues esta también presentaba el valor más elevado de los analizados hasta el momento.

BLOQUE III. ANÁLISIS ECONOMETRICO.

En este bloque se presentará un modelo econométrico que sea capaz de explicar el comportamiento de la riqueza por adulto. El objetivo es obtener un modelo que explique comportamiento de la riqueza media de España mediante una serie de indicadores económicos y demográficos que sean significativos y coherentes con lo expuesto en los dos bloques anteriores.

La econometría es la ciencia que emplea de herramientas matemáticas y estadísticas con el propósito realizar análisis económicos. En otras palabras, la econometría sería el análisis cuantitativo de fenómenos económicos reales, basados en el desarrollo simultáneo de la teoría y la observación, relacionados mediante métodos apropiados de inferencia (Ramos et al., 2015). Esta disciplina emplea los datos para comprobar hipótesis y predecir el comportamiento de las variables. Tras haber seleccionado una variable endógena (riqueza media por adulto en España) se introducirán variables exógenas mediante las cuales se pretende justificar el comportamiento de la endógena. Con el propósito de explicar la variable endógena seleccionada para este trabajo se empleará el programa informático “Gretl”, un software econométrico que permitirá plantear modelos matemáticos y determinar la viabilidad de los mismos.

⁹¹ Pese a que el valor de la proporción de los Estados Unidos ha sido inferior en 2020, durante los años 2018 y 2019 había sido superior. Por lo tanto, el hecho de que el coeficiente europeo sea ligeramente inferior no sería un indicio de que el coeficiente y la proporción no guardan correlación entre sí.

⁹² Esta proporción es tan elevada que se sitúa escasamente a dos centésimas del país con más coeficiente de desigualdad de GINI, título que ostente Brunei con un coeficiente de 0,916.

1. Propósito del modelo econométrico.

En el presente Bloque se expondrá un modelo econométrico mediante el cual se pretende justificar el comportamiento de la media de riqueza por adulto en España. Este indicador será la variable endógena del modelo y se analizará si su comportamiento puede ser determinado por el de las variables exógenas. Para plantear este modelo se atenderá al contenido de otros trabajos académicos y artículos de investigaciones que han pretendido explicar la evolución del comportamiento de la riqueza o que han planteado modelos econométricos sobre ésta.

En este trabajo se ha hecho alusión a diversos factores que deben ser considerados para analizar la evolución de la riqueza, más específicamente, para el indicador de la riqueza por adulto. En el presente bloque se pretende demostrar la correlación matemática que existe entre estos factores y el citado indicador, pues de esta forma se justificaría el comportamiento de la variable endógena. No obstante, no se puede adoptar un modelo en el que sean incluidos todos los factores expuestos que condicionan la riqueza, dado que las variables del modelo deben ser introducidas de forma coherente para que el modelo presente poder explicativo. Además, como se analizará en el siguiente apartado, las variables exógenas del modelo económico deben ser estadísticamente significativas y no presentar problemas de colinealidad. El modelo no sólo debe presentar un elevado poder explicativo, sino que las variables introducidas deben ser explicativas y relacionarse con la variable endógena de forma coherente con la teoría planteada.

Por este motivo, para introducir variables exógenas en el modelo se tomarán como referencia otros trabajos académicos en los que se ha pretendido explicar el comportamiento de la riqueza. De esta forma, se comprobará si los indicadores que han justificado el comportamiento de la riqueza son adecuados para explicar la evolución del indicador de la riqueza media por adulto en un modelo econométrico.

2. Planteamiento del modelo.

En este apartado se expondrá el tipo de modelo econométrico se empleará en este trabajo, qué se pretende obtener con el mismo y cuáles son las variables exógenas que se emplearán, así como el por qué de su selección.

A) Modelo empleado.

En primer lugar, es preciso determinar qué modelo se empleará para explicar la función de regresión, pudiendo optar entre el método de mínimos cuadrados ordinarios (en adelante “MCO”) y el método de máxima verosimilitud. Entre estos dos modelos, el MCO se adecúa mejor al propósito de este trabajo, puesto que los términos matemáticos que emplea ofrecen mayor sencillez en su manipulación e interpretación (Ramos et al., 2015). Mediante este método será posible cuantificar las relaciones existentes entre las variables explicativas y la variable endógena, además de poder determinar el término de perturbación estocástica que representa los errores de especificación.

Como su propio nombre indica, el propósito de este modelo es minimizar el error, siendo éste cuantificado como la diferencia entre el valor real de la observación y el valor previsto para ella. A la diferencia entre estos dos valores se le denomina residuo (“u”), siendo el propósito del investigador minimizar éstos cuando se estimen los parámetros del modelo (Chirivella González, 2015)⁹³.

Al minimizar el valor del cuadrado de los residuos, se estará logrando el propósito fijado al aumentar el poder explicativo del modelo, representado como “R²”. Dado que el propósito de este apartado es determinar el comportamiento de la media de riqueza por adulto en España, se pretende que el comportamiento de este indicador sea explicado por el de las variables exógenas. En el caso de que se pueda explicar de manera exacta el comportamiento del indicador mediante las variables exógenas, se tratará de una relación determinística. Sin embargo, como se ha mencionado, la ecuación que explica el modelo será estocástica, al introducir el término de error aleatorio que representa aquellos factores que no son considerados dentro del modelo (Duana Avilá et al., 2012). De esta forma, el coeficiente de determinación indica el porcentaje de variación de la endógena (riqueza media por adulto) que puede ser explicada por el comportamiento de las variables exógenas. Conforme mayor sea el valor del R² mayor poder explicativo tendrá el modelo (en el caso de que el R² sea de 1, el modelo sería determinístico y el comportamiento de la variable endógena sería completamente explicado sin cabida al error aleatorio) (Duana Avilá et al., 2012).

Los modelos pueden ser clasificados en función del número de ecuaciones, pudiendo ser relaciones uniecuacionales, relaciones multiecuacionales o ecuaciones simultáneas. El modelo planteado en este

⁹³ Matemáticamente este concepto se expresa: $\text{Min } \sum \hat{u}_i^2$.

trabajo es uniecuacional, al explicarse el comportamiento de la riqueza media por adulto mediante una ecuación (Duana Avilá et al., 2012).

Sin embargo, emplear este modelo exige que se tengan en consideración una serie de supuestos clave cuando éste es estimado. Lo primero que se debe tener en consideración es que las variables exógenas empleadas sean estadísticamente significativas. En el ámbito econométrico, la significancia implica que la relación que se produce entre las variables no es coincidencia, sino que responde a otro factor. En otras palabras, al corroborar que las variables empleadas son estadísticamente significativas se estaría demostrando que sus valores no son aleatorios, con independencia de que este valor sea grande o condicione claramente el resultado del modelo. La significatividad de una variable es calculada mediante la contrastación de hipótesis. Se plantearán dos hipótesis, la hipótesis nula y la hipótesis alternativa, mediante las cuales se pretenderá averiguar la significatividad de una variable para un nivel de significación. La hipótesis nula implicará que la variable exógena sobre la que se analiza la significancia es igual a 0, mientras que la alternativa es que es distinta de 0. Para determinar si la variable es significativa se recurrirá a un triple test de significancia. Los niveles de significancia que se analizarán vendrán determinados por el valor de α , que podrá tomar el valor de 10%, 5% y 1%. Los niveles de significación de α son las probabilidades que no están comprendidas en el intervalo de confianza de una distribución. De esta forma, cuando una variable exógena que es significativa al nivel 1% implica que su intervalo de confianza es del 99%, por lo que es muy significativa. Para un nivel de significación del 5% el intervalo de confianza será de 95% y para el nivel del 10% el intervalo será de 90%. La hipótesis nula será rechazada cuando el p-valor⁹⁴ sea inferior al α , de modo que la variable exógena será significativa (al menos) al nivel del α con el que se estaba empleando la hipótesis nula. Una de las ventajas que supone emplear el programa Gretl es que calcula automáticamente cuál es el p-valor y permite determinar automáticamente a los niveles de significatividad de las variables exógenas.

En el caso de que una variable exógena no sea significativa por sí misma, se atenderá a si presenta significatividad conjunta con las otras variables mediante la introducción de restricciones lineales. En este caso, se analizará si una variable exógena puede presentar significatividad conjunta con otra variable exógena del modelo mediante la introducción de una hipótesis nula en la que las dos variables seleccionadas son igual a 0, mientras que la hipótesis alternativa es que no sean igual a 0. De nuevo se calculará cuál es el p-valor y se comparará con los niveles de significación examinados. Si el p-valor

⁹⁴ Probabilidad de que un valor estadístico calculado sea posible dada una hipótesis nula cierta.

de la hipótesis nula es inferior al nivel del α se rechazará la hipótesis nula, por lo que se podrá determinar que hay significatividad conjunta a ese determinado nivel. Cabe mencionar que estas restricciones lineales pueden ser introducidas en el modelo planteado en Gretl, obteniendo directamente cuál es el p-valor y, en consecuencia, determinando los niveles de significatividad.

En segundo lugar, hay que atender si existen problemas de multicolinealidad. Ésta se produce cuando existe una relación de dependencia lineal entre más de dos variables explicativas en una regresión múltiple. Se dará un problema de multicolinealidad exacta cuando una variable exógena sea una combinación lineal de las otras variables exógenas (Duana Avilá et al., 2012). Si se produce multicolinealidad exacta el modelo presentará limitaciones puesto que el determinante de la matriz $(X'X)$ será 0, de forma que ésta no será invertible. El programa Gretl ha previsto aplicar el Factor de Inflación de la Varianza (en adelante "FIV") para determinar si se existe un problema de multicolinealidad entre las variables empleadas en el modelo. El FIV es un método que permite cuantificar la intensidad de la multicolinealidad en un análisis de regresión normal de MCO. Este método permite obtener un índice que determina si la varianza del coeficiente de regresión aumenta como consecuencia de la colinealidad. Mediante esta herramienta de Gretl se puede analizar de forma separada el FIV de las variables exógenas, presentándose un problema cuando el valor de este índice sea superior a 10.

En tercer lugar, se determinará si el modelo planteado presenta heterocedasticidad u homocedasticidad. La heterocedasticidad se produce cuando la varianza de cada uno de los términos de error no es constante en las observaciones, mientras que la homocedasticidad se producirá cuando esta varianza sí permanezca constante. En el caso de que se de heterocedasticidad se podrá concluir que los datos empleados son heterogéneos, puesto que sus distribuciones de probabilidad presentan distinta varianza. Al emplear un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios será deseable homocedasticidad, para obtener un estimador insesgado de la varianza. El programa Gretl dispone de diversas herramientas para determinar si el modelo planteado presenta heterocedasticidad u homocedasticidad. En el presente trabajo se empleará el contraste de heterocedasticidad de White, en el que se regresan los residuos cuadráticos del modelo MCO sobre las variables explicativas del modelo y los productos cruzados de las mismas. La hipótesis nula de este contraste es que no hay heterocedasticidad, mientras que la alternativa es que sí que se da heterocedasticidad en el modelo. La hipótesis será rechazada cuando el p-valor sea inferior a α . El programa Gretl dispone de una herramienta para realizar este contraste de forma automática.

Por otro lado, se examinará si existen problemas de autocorrelación entre los errores. Esto se producirá cuando se produzcan comportamientos sistemáticos en los residuos, lo que vulneraría la premisa de que los errores del modelo son independientes entre sí y, en consecuencia, restaría fiabilidad al modelo planteado. Este problema sucede particularmente en las series temporales. Con el propósito de determinar si existe autocorrelación entre los errores se atenderá al contraste de Durbin-Watson (en adelante “DW”). En este contraste, la hipótesis nula es que no hay autocorrelación entre los residuos del modelo, mientras que la hipótesis alternativa es que sí que hay. En este contraste se atiende al valor del estadístico “d” y su valor oscilará entre 0 y 4. Para aceptar o rechazar la hipótesis nula se atenderá a la posición que ocupa este estadístico con respecto a los límites del modelo. El cálculo del estadístico se puede obtener mediante las herramientas que ofrece gretl, mientras que el cálculo de los límites (también llamados “valores críticos”) se realizará mediante el empleo de tablas estadísticas.

Cabe señalar que se empleará un modelo de serie temporal, en particular se atenderá al valor de los indicadores anuales de la riqueza media por adulto en España entre el año 2000 y el año 2020. Estos datos estarán separados en intervalos iguales de un año y serán ordenados cronológicamente. A continuación se expondrá cuáles son las variables exógenas introducidas en el modelo.

B) Variables exógenas.

En el presente trabajo se emplearán cuatro variables exógenas que permitirán explicar cuál es el comportamiento de la riqueza por adulto en España. Ya se ha mencionado que el propósito de este modelo es justificar el comportamiento de nuestro indicador estudiar si nuestro indicador (riqueza media por adulto) mediante la incorporación al modelo de variables exógenas que estén relacionadas con el comportamiento de la riqueza.

Con cada una de las variables exógenas introducidas en el modelo se realizará una síntesis que justifique el motivo de su elección en la que se determine qué tipo de relación se pretende corroborar⁹⁵. Cabe aclarar que las todas las variables exógenas del modelo son de naturaleza cuantitativa y de naturaleza matemática continua.

⁹⁵ En este caso, se indicará si, de acuerdo con otros trabajos académicos, la variable exógena introducida debería presentar un correlación positiva o negativa con la variable endógena

Las variables que se han empleado han sido introducidas mediante los logaritmos de sus indicadores, con el propósito de medir la elasticidad de estas variables y, en consecuencia, analizar con mayor precisión cuál es la influencia de éstas en el comportamiento de la riqueza por adulto en España. Mediante los logaritmos se puede determinar cuál es la repercusión en porcentaje que supone para la variable endógena (riqueza media por adulto) la variación del 1% de la variable exógena analizada, atendiendo a los coeficientes del modelo.

Las variables exógenas empleadas son: el salario anual promedio en España (en euros), la tasa de actividad de la población española (en % respecto al total de la población), el porcentaje de población adulta en España (en % respecto al total de la población)⁹⁶ y el precio del metro cuadrado de la vivienda nueva en España (en euros y ajustado a la inflación).

1) Salario promedio.

La primera variable exógena empleada ha sido el salario anual promedio en España. El salario ha sido uno de los principales indicadores mediante el cual se ha estudiado el comportamiento de la riqueza en las teorías económicas. Desde la escuela clásica de la economía, Adam Smith había señalado que el salario es parte de la riqueza generada con el trabajo, siendo dos conceptos completamente interrelacionados (Galvis González, 2014). El autor estableció una relación directa entre ambos conceptos al considerar que el aumento de los salarios implica el propio incremento de la riqueza del individuo, presentando ambas una correlación positiva entre sí. Además, al aumentar la riqueza de los individuos, aumentará la riqueza de la nación y, en consecuencia, ésta prosperará, incrementando progresivamente los salarios (Galvis González, 2014). Diversos economistas han presentado teorías en las que se pretende estudiar la correlación entre la riqueza y el ingreso y justificar la diferente distribución de éstos en la sociedad.

Stiglitz ha señalado que hay diversos factores que afectan a esta correlación como el consumo, la heterogeneidad del trabajo o la herencia (Stiglitz, 1969). La correlación entre ambos conceptos no es exacta pues diversos factores la alteran, como los ya señalados. Sobre este aspecto, dos economistas que han analizado en profundidad la relación entre el salario y la riqueza han sido Jawadi y Sousa (2014). Estos economistas pretendían determinar la forma en la que interaccionaba el consumo en relación con el ingreso y la riqueza. Con este propósito, los economistas plantearon dos modelos, uno

⁹⁶ Como ya se ha indicado anteriormente en este trabajo, se entenderá por “adulta” a la parte de la población que sea mayor de 20 años.

lineal y otro de regresión por cuartiles en el que fueran considerados estos tres conceptos. Estos autores aplicaron este modelo para los Estados Unidos, Reino Unido y la zona Euro, corroborando la interrelación entre los citados indicadores (Jawadi et al., 2014). En su estudio se concluía que los tres indicadores (salario, riqueza y consumo) presentan una elevada correlación entre sí. Los indicadores de la riqueza y los del salario presentan correlación entre sí, si bien los de la riqueza son más volátiles que los del salario. A su vez, ambos muestran correlación con el consumo de los individuos (Jawadi et al., 2014).

En el mismo sentido, Carrol (2003) ha realizado un estudio sobre la forma en la que acumulan riqueza precavidamente los hogares en función de las expectativas de ingresos futuros. Este autor realizó un estudio en el que se examinaba cuál era la influencia que suponía la expectativa de perder el empleo en el comportamiento de las familias en función del rango de ingresos. De acuerdo con su estudio, se observa una influencia significativa en la forma de acumular riqueza en los hogares con ingresos medios y altos cuando hay expectativas de perder el empleo o reducirse sus salarios.

En conclusión, diversos economistas han señalado que el salario de los individuos repercute de forma directa en la riqueza de éstos. En el modelo planteado se introducirá el salario promedio anual de España para analizar si éste presenta correlación entre con el indicador de la riqueza media en España. Además, atendiendo a lo señalado por los economistas, se debe corroborar si el sentido de esta correlación es positiva. Cabe aclarar que esta correlación positiva no tiene por qué ser exacta, pues como se ha mencionado hay otros factores que influyen en el comportamiento del indicador de la riqueza.

Los valores de la variable exógena del salario promedio anual han sido recopilados entre el año 2000 y el año 2020, siendo valorados en euros a precios corrientes. Estos datos han sido obtenidos de la base de datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos⁹⁷.

⁹⁷ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2021). *Average annual wages*, OECD-Stats.

Salario Anual

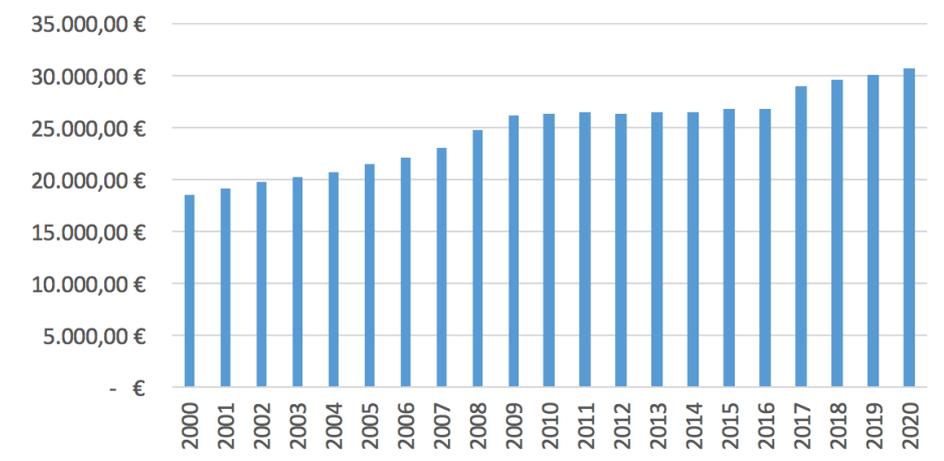


Gráfico 20: Elaboración propia.

Esta variable exógena ha sido elegida para estudiar la relación que guarda el salario anual medio con la riqueza de las personas. Se debe corroborar si efectivamente existe correlación positiva entre el salario anual medio y la riqueza, así como analizar qué indicador resulta más afectado por esta exógena, si la media de la riqueza por adulto o la mediana.

2) Tasa de actividad.

La segunda variable exógena que se empleará es la tasa de actividad de la población española (en porcentaje respecto al total poblacional). En el Bloque I ya se ha mencionado que los individuos acumulan riqueza a lo largo de su vida activa. En su “hipótesis del ciclo vital”, Modigliani (2016) señalaba que la riqueza es acumulada mientras se forma parte de la población activa para poder mantener el consumo de recursos de forma constante una vez se jubilen. De esta forma, la correlación entre la población activa y la generación de riqueza es evidente, formándose más riqueza conforme más personas forman parte de la población activa. La población activa de un país se compone de todos los habitantes en edad laboral, ya sea que trabajen en un empleo remunerado (población ocupada) o estén en búsqueda de empleo. La tasa de actividad representa el porcentaje de la población activa respecto al total poblacional. Se pretende estudiar la forma en la que relaciona este indicador económico con la riqueza de las personas y, en particular, analizar si existe una correlación positiva entre la población activa de un país y la riqueza que generan⁹⁸. En consecuencia, se analizará si un

⁹⁸ Adicionalmente, la introducción de esta variable exógena permitirá valorar si la correlación que existe con la riqueza es coherente con los conceptos planteados en la “hipótesis del ciclo vital” de MODIGLIANI.

aumento en la población activa del país influye en el indicador de la riqueza media por adulto en España.

Esta correlación ha sido objeto de estudio en diferentes investigaciones académicas. Pese a que la correlación positiva entre ambos indicadores pueda resultar evidente, puesto que es obvio que cuantas personas formen parte de la población activa mayor riqueza se generará en la sociedad, diferentes investigaciones han pretendido demostrar la influencia negativa que ejerce la riqueza con respecto a la tasa de actividad. En este sentido, se puede nombrar el trabajo de investigación elaborado por Yum (2017) en el que se estudiaba la correlación entre la tasa de actividad y la riqueza por hogares en los Estados Unidos. En su estudio, el autor dividía en quintiles la población de los Estados Unidos en función de su riqueza. Yum señala que si se analiza en función de los estratos sociales, la riqueza del hogar y la tasa de actividad presentan correlación negativa, dado que la tasa de actividad es significativamente menor en los dos quintiles poblacionales con mayor riqueza. En su trabajo se destaca la influencia que ejercen los impuestos sobre el comportamiento de los sectores más ricos de la sociedad. En conclusión, el autor indica que la riqueza y la tasa de actividad están correlacionadas negativamente, pero que esta correlación puede corregirse mediante impuestos sobre el capital que graven a los sectores con más recursos, dado que así se les incentivaría a revertir la situación participando de nuevo en el mercado laboral.

En el mismo sentido, Aaronson (2006) ha señalado la correlación negativa entre la riqueza y la tasa de actividad. En este caso, el autor señala que la riqueza familiar es el principal factor que explica la reducida tasa de actividad de jóvenes entre 16 y 24 años. De esta forma, en Estados Unidos muchos jóvenes optarían por no trabajar (ni buscar trabajo activamente) al considerar que no tienen la necesidad de obtener ingresos en ese momento encontrarse salvaguardados por la riqueza de su familia. Por otro lado, el autor también ha considerado que esta correlación negativa puede manifestarse entre las personas mayores, dado que los cambios clínicos en la riqueza derivados de crisis económicas se corresponderían con cambios contracíclicos en la participación. A modo de ejemplo, Aaronson (2006) ha citado cómo la crisis en los mercados financieros del año 2000 habría supuesto un aumento en la tasa de actividad. Esto es debido a que la disminución en la riqueza de los individuos habría repercutido en que muchas personas mayores hubieran optado por retrasar su edad de jubilación.

Por otro lado, hay estudios que señalan la correlación entre la tasa de actividad y el precio de la vivienda. Como se expondrá más adelante, el precio de la vivienda es otra de las variables exógenas introducidas en el modelo, por lo que puede resultar relevante para estudiar la significatividad conjunta

de ambas variables exógenas. Sobre este aspecto, Fu (2016) ha elaborado un estudio en el que se analizaba el efecto que suponía un cambio en el valor de la vivienda sobre la participación de los propietarios en la población activa en la República Popular China. Este estudio será representativo para el presente trabajo puesto que no sólo analiza el efecto que suponen las variaciones de la riqueza (representada por el valor de los activos inmobiliarios) con respecto a la tasa de actividad, sino que atenderá a la correlación de dos variables exógenas introducidas en el presente modelo (la tasa de actividad y el precio del metro cuadrado de la vivienda nueva). Fu (2016) concluye que la apreciación en el valor de la vivienda y, por ende, el aumento de la riqueza de sus propietarios, supone un fuerte impacto negativo en la participación de sus propietarios. De esta forma, también se ha señalado un correlación negativa entre el aumento de la riqueza (en este caso el aumento de valor de los activos inmobiliarios) y la tasa de actividad. Al aumentar la riqueza de los propietarios, éstos reducen su participación en la población activa. Con carácter general, esta reducción viene representada por una jubilación anticipada o la dedicación exclusiva a administrar sus propiedades.

En conclusión, pese a que “a priori” podía resultar evidente que la riqueza se correlacionaría positivamente con la tasa de población activa (dado que cuantas más personas trabajan más riqueza se genera), diversos autores han señalado que esta correlación podría tornarse negativa por diversos factores. Entre estos factores destaca que los jóvenes procedentes de hogares con elevada riqueza no tienen la necesidad de buscar activamente el empleo a edades tempranas y, por otro lado, parte de la población de mayor edad opta por jubilarse anticipadamente en el caso de disponer de elevada riqueza. Por lo tanto, en el modelo se estudiará si la correlación entre la exógena y la endógena es positiva o, por el contrario, estos factores han supuesto que la correlación se haya tornado negativa. Por otro lado, se atenderá a la relación que presenta esta variable exógena (tasa de actividad) con la variable exógena del precio de la vivienda, estudiando si presentan significatividad conjunta.

La variable exógena de la tasa de actividad ha sido recogida entre los años 2000 y 2020. Esta serie temporal fue obtenida por el Instituto Nacional de Estadística (en adelante “INE”)⁹⁹.

⁹⁹ Instituto Nacional de Estadística. (2022). *Encuesta de Población Activa (EPA). Serie histórica*.



Gráfico 21: Elaboración propia.

3) Porcentaje de población adulta sobre el total de la población.

La tercera variable exógena introducida en el modelo econométrico es el porcentaje de población adulta respecto al total de la población española. Como se he indicado en el Bloque I, la riqueza media por adulto (variable endógena del modelo) se obtiene dividiendo el total de la riqueza nacional agregada entre el número de adultos del país. De esta forma, el cálculo de la variable endógena se vendría condicionado por el número de adultos residentes en España. Por este motivo, se ha pretendido introducir en el modelo una variable exógena en la que se tuviera en cuenta este factor demográfico de la población española.

La variable exógena introducida en el modelo será el porcentaje de población adulta respecto al total de la población del país¹⁰⁰, siendo el propósito de esta variable examinar la correlación que ésta presenta con la variable endógena del modelo (la riqueza media por adulto en España).

En el Bloque I se ha señalado que una de las ventajas que presenta el indicador de la riqueza media por adulto es que tiene en consideración la estructura demográfica del país, puesto que el valor medio de la riqueza estará condicionado por la pirámide demográfica del país objeto de estudio. La

¹⁰⁰ Considerando como adultos a las personas mayores de 20 años, en coherencia con el indicador ofrecido por la entidad Credit Suisse.

demografía y la riqueza son conceptos que han sido interrelacionados en diferentes estudios económicos.

Diversos modelos econométricos en los que se pretendía estudiar el comportamiento de la riqueza se han introducido variable exógenas de corte demográfico. Un ejemplo de esto sería el modelo planteado por Quiroga Suárez (2019), donde la variación de la riqueza, entre otros factores, era explicada por la variación del número de residentes en un determinado país. La variable exógena “Población” presentaba un impacto positivo con respecto a la riqueza. Esto puede resultar evidente, considerando que el apartado anterior se ha sostenido a que mayor población económicamente activa, aumentará la producción nacional y, en consecuencia, crecerá la riqueza del país.

Sin embargo, si únicamente se atiende a la población (en términos brutos) no se estaría diferenciando en función de la edad y, en consecuencia, no se tendría en consideración la estructura demográfica del país. La variable “Población” no permite diferenciar entre la población adulta (poseedora de la riqueza) de la que no lo es, por lo que no tendría en consideración la forma en la que se estructura la pirámide demográfica y no resultaría explicativa en el presente modelo.

En contraposición, la variable introducida en nuestro modelo econométrico (porcentaje de la población adulta) sí que tendría en consideración la estructura demográfica de la población. En particular, se presenta como una variable especialmente útil para correlacionar el comportamiento de la riqueza con la forma en la que se produce la transición demográfica de un país¹⁰¹.

Por este motivo, en el modelo econométrico se introduce como variable exógena la proporción de la población adulta respecto al total población. Esta variable es indicativa de la estructura demográfica del país. Además, diversas teorías económicas sobre la riqueza han hecho alusión a la proporción de adultos como una de las variables explicativas para determinar la forma en la que evoluciona la riqueza en un periodo de transición demográfica. De esta forma, su implementación en el modelo permitirá determinar cómo se correlacionan la media de la riqueza y esta variable exógena, analizando si es coherente por lo señalado por otros economistas.

¹⁰¹ La transición demográfica es la etapa en la que un país pasa de un estado preindustrial (caracterizado por altas tasas de mortalidad y natalidad) a otro industrial (en el que la mortalidad se ha reducido y se ha dado un fuerte incremento de la población) y, finalmente, alcanza la etapa postindustrial (donde las tasas de natalidad y mortalidad son muy bajas).

Mason (2005) ha sido uno de los economistas que ha aludido a la proporción de población adulta para explicar la evolución de la riqueza. Este autor ha estudiado los efectos de la transición demográfica de las sociedades industrializadas con respecto a la riqueza. En la transición demográfica, la proporción de adultos respecto al total poblacional es una de las variables que se deben tomar en consideración para determinar cómo evoluciona la sociedad en términos demográficos. Por un lado, Mason ha indicado que el proceso de transición demográfica implica un vertiginoso aumento de la proporción de personas en edad de trabajar. Con esta transición demográfica, la proporción de población adulta en la sociedad aumentará rápidamente, principalmente debido a que la generación nacida de las altas tasas de natalidad ha entrado en la fase adulta.

En esta primera fase de la transición demográfica, la mayor parte de la población adulta se encontraría en la edad de trabajar. Dado que se encuentran en edad laboral, éstos aumentarán considerablemente la producción dentro del país y, en consecuencia, también lo hará su riqueza. En contraposición, durante la segunda fase de la transición demográfica, esa población adulta se jubilará progresivamente. En esta fase el tejido productivo del país no es completamente sustituido, dado que las tasas de natalidad son significativamente menores al finalizar la transición demográfica¹⁰². De esta forma, pese a que la proporción de adultos con respecto al total aumente ligeramente, cada vez será menor la proporción de adultos que se formen parte de la población activa¹⁰³.

De esta forma, la proporción de adultos resulta relevante para poder explicar la forma en la que evoluciona la riqueza en las sociedad, pues es indicativo del momento en el que se encuentra la transición demográfica. Una vez establecida la importancia de esta variable se debe determinar cuál es la correlación esperada de la misma con la riqueza media. Con este objetivo se atenderá a lo señalado por Lee (1998). Este autor coincide con la “hipótesis del ciclo vital” de Modigliani al defender que los adultos acumularán riqueza desde su inicio en la vida laboral hasta su jubilación. A priori, la correlación que debería presentar la proporción de adultos con respecto a la riqueza media debería ser positiva, dado que la riqueza aumenta con la edad. De acuerdo con el modelo de transición demográfica expuesto, finalizada esta transición, buena parte de la población se encontraría cerca de la edad de

¹⁰² Durante la transición demográfica, el número de niños aumenta y luego disminuye. Lee, Mason, Miller (1998). *Saving, Wealth and Population*. University of Hawaii, Working Papers, n° 199805, p. 6.

¹⁰³ Siendo la proporción relativamente baja antes de comenzar la transición (alta tasa de natalidad y de mortalidad), para aumentar en la primera etapa de la transición (baja la natalidad y aumenta la esperanza de vida, bajando la mortalidad) y estabilizarse en una segunda etapa (donde la tasa de natalidad se mantiene baja, pero la masa de la población adulta se encuentra próxima a la edad de jubilación, en vez de en el tejido productivo).

jubilación, momento en el que más riqueza han acumulado. En consecuencia, la riqueza media del país sería elevada.

La acumulación de riqueza se produciría como consecuencia de la incertidumbre con respecto al momento de la propia muerte de la persona, al emplear la riqueza como un amortiguador contra flujos de ingresos inciertos o necesidades de consumo, y las personas pueden ahorrar para dejar legados a sus hijos (Lee et al., 1998). Sobre este aspecto, Kopecky (2022) ha señalado que cuando la generación de los boomers envejece, se impulsa un exceso de ahorro conforme ésta se aproxima a la edad de jubilación. Sin embargo, también se pueden encontrar estudios contrapuestos, que señalan que un aumento de la esperanza de vida puede suponer un efecto negativo sobre el ahorro, como consecuencia de las situaciones de dependencia, como sería el caso de McMorrow (1999).

Por otro lado, Lee (1998) ha señalado que las características de la transición demográfica condicionarán la forma en la que aumenta la riqueza de los individuos. La forma en la que se ha realizado esta transición influye decididamente en las dinámicas del ahorro y la riqueza. En particular, se ha correlacionado una rápida transición demográfica (en la que la proporción de población adulta aumentaría rápidamente) con unas elevadas tasas de ahorro, lo que implicaría un rápido aumento de la riqueza media. En consecuencia, el autor ha señalado que unos cambios vertiginosos en la fecundidad y mortalidad de la sociedad que condujeran a una rápida transición demográfica, implicarían un vaivén acelerado en las tasas de ahorro, que permitiría acumular recursos para alcanzar elevados niveles de riqueza (Lee et al., 1998).

Finalmente, cabe señalar que diversos modelos económicos han considerado la proporción de adultos de una sociedad como un indicador de la forma en la que la riqueza es distribuida. En este sentido, Vandebroucke (2016) ha señalado que la transición demográfica afecta en una doble vía a la desigualdad. Por un lado, un aumento en el porcentaje de población adulta implicaría una menor desigualdad entre los individuos, dado que la sociedad envejece y los jóvenes, que en promedio presentan una riqueza significativamente menor, pierden peso respecto al total poblacional. Por otro lado, este autor también ha señalado que conforme aumenta la población adulta, más personas se sitúan en torno a la edad de jubilación, momento en el que mayor riqueza es acumulada, y, en consecuencia, aumenta la desigualdad.

Para la obtención de estos datos se ha empleado el informe de Credit Suisse, que recoge el número de “adultos” por país para realizar las estadísticas de riqueza¹⁰⁴. Por otro lado, se ha extraído cuál es el total de la población española entre el año 2000 y el 2020 de la base de datos de “Expansión” (datos macro)¹⁰⁵. Disponiendo del número de adultos por año y de la población, se ha realizado la fracción de ambos obteniendo como cociente el Porcentaje de población adulta sobre el total de la población.

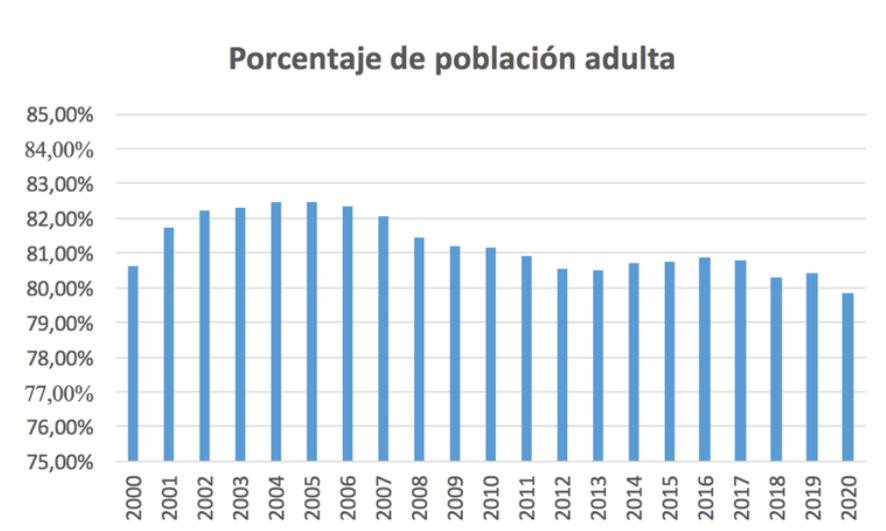


Gráfico 22: Elaboración propia.

Era preciso introducir un indicador demográfico en el modelo para evaluar las hipótesis expuestas en el Bloque I. Al disponer del porcentaje de adultos respecto al total de la población se analizará si efectivamente influye la estructura demográfica de la población en la acumulación de riqueza. Atendiendo a los diversos trabajos académicos en los que se ha abordado la influencia que ejerce la estructura demográfica en relación con la riqueza, es especialmente relevante examinar el signo de la correlación entre el porcentaje de adultos y la riqueza acumulada.

4) Precio del metro cuadrado de la vivienda nueva.

La última variable que se analizará en el modelo es el precio del metro cuadrado de la vivienda nueva en España, ajustado a la inflación de los precios. En diversos modelos explicativos de la evolución de la riqueza se ha considerado el precio de la vivienda como variable exógena. Ésta variable resulta muy explicativa, principalmente debido al preponderante valor de los bienes inmuebles con

¹⁰⁴ Credit Suisse Research Institute. (2021). *Global wealth databook 2021*, cit. Por adulto se comprende a las personas mayores de 20 años.

¹⁰⁵ Expansión – Datos Macro. (2021). *España – Población*.

respecto a la riqueza total. En este sentido, Fuller (2020) ha señalado el “papel central” que desempeña la vivienda en la dinámica de la acumulación de riqueza.

Mathä (2014) ha señalado que el precio de la vivienda es un indicador preciso de la riqueza total de los hogares. En particular, ha señalado que el caso español es indicativo de esta correlación, dado que las variaciones en el precio de la vivienda española provocaron un notable descenso en la riqueza inmobiliaria de los hogares durante la crisis inmobiliaria.

Por su parte, Belsky (2004) también ha considerado el precio de la vivienda como un indicador fiable de la riqueza de los hogares. Este autor ha señalado que el factor que la convierte en una de las variables exógenas más fiables para explicar el comportamiento de la riqueza es su reducida volatilidad en comparación con la del resto de activos que la componen (especialmente con los activos financieros). En particular, Belsky (2004) señala que el comportamiento del ahorro y del consumo se explica con mayor nitidez al emplear el precio del hogar como referencia de la riqueza. En contraposición, cuando la riqueza es medida a través de los activos financieros, estos resultan menos explicativos debido a sus vertiginosas variaciones .

El precio medio de la vivienda en España no sólo permite explicar el comportamiento de la riqueza media por adulto, sino que esta variable también se relaciona con otras variables exógenas del modelo, pudiendo presentar significatividad conjunta con las mismas. En el apartado relativo a la tasa de actividad se había señalado el modelo económico de Fu (2016), en el cuál se demostraba la correlación negativa que presenta el precio de la vivienda con la tasa de actividad en la República Popular China.

En este apartado se incidirá en la correlación que presenta el precio medio de la vivienda con la proporción de la población adulta, otra de las variables exógenas del modelo que permiten explicar el comportamiento de la media de la riqueza. De acuerdo con Buitier (2019), la estructura demográfica de la sociedad condicionará el precio de la vivienda. Este autor ha señalado que cuando comienza la transición demográfica, los precios de la vivienda se elevarán, puesto que habrá una demanda esperada futura de vivienda para las generaciones que acaban de nacer. En consecuencia, una reducción en la proporción de población adulta podría incrementar el precio medio de la vivienda. Por lo tanto, también resulta interesante estudiar la forma en la que se correlacionan estas dos variables¹⁰⁶.

¹⁰⁶ Adicionalmente, cabe mencionar que en otros modelos econométricos se ha estudiado la correlación entre el precio de la vivienda con el bienestar de la ciudadanía. En este sentido, Ratcliffe ha señalado que el indicador del precio de la vivienda puede ser ejemplificativo de la concepción de las perspectivas económicas de la sociedad e influir indirectamente en la

En este trabajo, el precio del metro cuadrado de la vivienda nueva en España (en euros) se ha obtenido de los datos ofrecidos en el informe de Sociedad de Tasación¹⁰⁷. Por otro lado, el Índice de Precios al Consumidor (en adelante “IPC”) ha sido obtenido de la base de datos de “Expansión” (datos macro)¹⁰⁸. Se ha realizado el ajuste del precio del metro con respecto a la inflación para que las variaciones del precio del metro cuadro no fueran excesivamente desproporcionadas y, de esta forma, introducir unos datos más ajustables a nuestro modelo econométrico .



Gráfico 23: Elaboración propia.

Como se ha señalado, al introducir esta variable se pretende demostrar la correlación que existe entre el precio de la vivienda y la riqueza, puesto que se ha mantenido que esta última ha variado (entre otros factores) por las alteraciones en el precio de la vivienda. Al introducir este indicador, se estará examinando si las revalorizaciones (a la alta o a la baja) que han sufrido las viviendas en las últimas dos décadas han repercutido de forma determinante en la riqueza de los ciudadanos. Además, se ha señalado que la vivienda constituye la principal fuente de riqueza para la clase media de la sociedad española, por lo que se analizará sobre qué indicador ejerce mayor efecto las variaciones en el precio de la vivienda en España (si sobre la media o sobre la mediana).

creación de riqueza. Ratcliffe, (2010). *Housing wealth or economic climate: Why do house prices matter for well-being?* (Working Paper N° 10/234). Centre for Market and Public Organisation, p. 19.

¹⁰⁷ Sociedad de Tasación (2021). *Índice de Precios de Vivienda Nueva en España*.

¹⁰⁸ Expansión – Datos Macro. (2022). *IPC de España*.

3. Modelo econométrico para la media de riqueza.

En este apartado se expondrá el modelo econométrico con el que se pretende explicar el comportamiento de la media de riqueza por adulto en España (variable endógena), a través de las variables exógenas expuestas anteriormente. Como se ha mencionado en el apartado anterior, estas variables han sido introducidas mediante los logaritmos de sus indicadores, pues con ello se permitirá medir la elasticidad de las variables y analizar la influencia de éstas en el comportamiento de la riqueza por adulto en España^{109 110}. Por lo tanto, el modelo presentado será el siguiente:

$$\ln(\text{riqueza media por adulto})_j = \beta_1 + \beta_2 \cdot \ln(\text{salario promedio})_j + \beta_3 \cdot \ln(\text{tasa de actividad})_j + \beta_4 \cdot \ln(\text{porcentaje de población adulta})_j + \beta_5 \cdot \ln(\text{precio del m}^2 \text{ de nueva vivienda})_j + u_j$$

En el modelo β_1 será la constante, mientras que el resto de β serán los coeficientes de las variables exógenas. El subíndice “j” hace referencia a los años en los que se han recogido estos indicadores para la serie temporal (2000-2020). Por otro lado, u_j representa la perturbación aleatoria, en la que se recoge el efecto sobre la variable objeto de estudio de otras variables no consideradas como esenciales y los errores de medida.

Se ha indicado que el propósito del modelo es tener un elevado poder explicativo, denominado. Este poder explicativo viene representado por el coeficiente de determinación “ R^2 ”, el indicador que sirve para medir la bondad de ajuste del modelo. Por lo tanto, se mide la proporción de la variación de la variable endógena explicada por el modelo mediante un coeficiente acotado entre los valores 0 y 1 (0 cuando el ajuste es nulo y 1 cuando es completo).

Los resultados obtenidos con la estimación de este modelo son los siguientes:

El coeficiente de determinación (R^2) es 0,95308, lo que implica que el modelo estimado es capaz de explicar el 95,308% del comportamiento de la riqueza media por adulto en España. En la siguiente tabla se mostrarán cuáles son los coeficientes:

¹⁰⁹ La variable endógena (riqueza media por adulto) también será introducida mediante el logaritmo de sus valores.

¹¹⁰ Por “ln” se hace referencia al logaritmo neperiano (logaritmo de base “e”) del indicador al que acompaña.

Variables exógenas	β	desviación típica	t
Constante	-1,59375	3,7951	-0,4199
Salario Promedio	0,84396	0,34644	2,436
Tasa de actividad	3,30851	1,06993	3,092
Porcentaje de adultos	3,30825	4,32479	0,765
Precio del m2 de vivienda	1,00603	0,18445	5,454

Antes de pasar a la interpretación de las variables exógenas, se debe señalar que el modelo econométrico planteado no presenta problemas de colinealidad. Para comprobarlo se ha empleado la herramienta de Gretl que permite analizar la colinealidad del modelo. Se emplea el citado Factor de Inflación de la Varianza para determinar si se existe un problema de multicolinealidad entre las variables empleadas en el modelo. En este análisis se pretenden obtener valores bajos, situados entre 1 (mínimo valor posible del análisis) y 10 (cifra a partir de la cuál puede darse un problema de colinealidad). En el modelo econométrico planteado los valores FIV de las variables exógenas son los siguientes:

Variables exógenas	FIV
Salario Promedio	8,344
Tasa de actividad	5,082
Porcentaje de adultos	5,299
Precio del m2 de vivienda	2,815

Todos los valores son inferiores a 10, por lo que no se presentan problemas de colinealidad en el modelo.

En segundo lugar, se determinará si la varianza de los términos de error permanece constante, empleando para ello las herramientas que ofrece el programa Gretl. Una de las opciones es aplicar un contraste de heterocedasticidad de White, donde, como se ha indicado, se realiza una regresión de los residuos cuadráticos del modelo MCO sobre sus valores ajustados y sobre los cuadrados de los valores ajustados. La hipótesis nula de este contraste es que no hay heterocedasticidad. En este caso, la hipótesis nula no es rechazada, por lo que se comprueba que el modelo econométrico planteado presenta homocedasticidad.

Finalmente, se examinará si existen problemas de autocorrelación entre los errores. Se empleará la herramienta de contraste de Gretl para determinar el valor del estadístico de Durbin-Watson es 1,8563. Este estadístico será comparado con los valores críticos de la serie temporal analizada, siendo obtenidos mediante las tablas estadísticas que ofrece Gretl. Los valores críticos de este modelo serán:

$dL = 0,9272$; $dU = 1,8116$. En este contraste, la hipótesis nula es que no hay autocorrelación entre los residuos del modelo, mientras que la hipótesis alternativa es que sí que hay.

En este caso, el valor del Estadístico de Durbin-Watson es inferior a 2, por lo que determina que en el caso de que presente autocorrelación serial, ésta sería positiva. Sin embargo, su valor es ligeramente superior al valor crítico de dU y, en consecuencia, superior también al valor crítico de dL . Esto implica que no se rechaza la hipótesis nula, por lo que no existe autocorrelación serial entre los residuos del modelo, eludiendo no sólo la zona de rechazo, sino también la zona de indeterminación (situada entre dL y dU). Se confirma que no se dan comportamientos sistemáticos en los residuos, por lo que no vulneraría la premisa de que los errores del modelo son independientes entre sí, manteniendo fiabilidad el modelo.

Una vez analizadas las características del modelo econométrico planteado, se va a exponer qué variables exógenas son significativas para explicar la media de la riqueza acumulada. En primer lugar, la variable exógena que mayor significatividad presenta es el precio medio del metro cuadrado de la vivienda nueva, puesto que es significativa en los tres niveles examinados (al 10%, al 5% y al 1%). En segundo lugar, la otra variable exógena que presenta significatividad a los tres niveles es la tasa de actividad, que también se podría considerar muy significativa. Finalmente, la variable del salario promedio se presenta como significativa a dos niveles (al 5% y al 10%), pero no alcanzar a ser significativa al 1%. En cualquier caso, sí que se puede considerar como una variable significativa.

La única variable exógena que no presenta significatividad por sí misma es el porcentaje de adultos respecto del total de la población. Sin embargo, se puede examinar si presenta significatividad conjunta con las otras variables exógenas empleando las herramientas de Excel para evaluarlo. Para medir la significatividad conjunta se introducen restricciones lineales a las variables que se pretenden estudiar. En el caso del porcentaje de adultos, presenta significatividad conjunta en dos niveles con la tasa de actividad y con el salario promedio (a los niveles de 10% y del 5%). Sin embargo, con la que más significatividad conjunta presenta es con el precio medio del metro cuadrado, puesto que presenta significatividad en los tres niveles (1%, 5%, 10%). Se puede considerar que esta variable exógena presenta significatividad conjunta.

A) Interpretación

Una vez expuestas las características del modelo econométrico presentado, se dará una interpretación de los coeficientes resultantes de mayor a menor valor del coeficiente.

Es destacable que entre las variables exógenas y la variables endógena se produce siempre correlación positiva, pues el signo del coeficiente es positivo en las cuatro variables del modelo econométrico planteado. Esto implica que cuando se estudia la afección de las variables entre sí, el incremento de la variable exógena implica un incremento a su vez de la variable endógena (y no una disminución).

En primer lugar, un aumento del 1% en el salario promedio implicará un aumento del 0,84% en la riqueza media. Es variable presentaba significatividad tanto al 5% como al 10%, coherente con lo señalado por el modelo econométrico de Jawadi y Sousa (2014), quienes establecían correlación entre salario, riqueza y consumo. Además, la correlación que se establece entre ambas en el modelo planteado es positiva, indicando que conforme mayores sea el salario promedio más aumentará la riqueza media por adulto.

En segundo lugar, un aumento del 1% en la tasa de actividad de España implicará un aumento del 3,30851% de la riqueza media por adulto en España. Por lo tanto, entre la tasa de actividad y la riqueza media por adulto se establece una correlación positiva, siendo además muy significativa la variable exógena de la tasa de actividad para el presente modelo. Tanto la significatividad de la variable como el sentido de la correlación es coherente con lo planteado a lo largo del trabajo, pues, como se ha expuesto, se formará más riqueza en la sociedad conforme más personas forman parte de la población activa. Pese a que se han señalado diversos autores que consideraban que se podían ejercer influencias negativas en esta correlación, en el modelo cobra fuerza la “hipótesis del ciclo vital” de Modigliani (1986) y se presenta una correlación positiva entre ambos conceptos.

Un valor de coeficiente similar es el que presenta el porcentaje de adultos, puesto que un aumento del 1% en el porcentaje de adulto sobre el total de la población española implicaría un aumento del 3,30825% en la riqueza media. En este trabajo se han expuesto diferentes interpretaciones entorno a la forma en la que afecta la estructura demográfica a la generación de riqueza del país. Estos planteamientos se centran en la forma en la que se creaba riqueza a lo largo de una transición demográfica y la influencia que podía ejercer con respecto a la riqueza. Sin embargo, en este trabajo

la variable relativa a la proporción de población adulta en el país no es significativa por sí misma (aunque sí conjuntamente). El principal factor por el que esta variable no es significativa en el modelo es que la transición demográfica (proceso sobre el que pivotan las teorías económicas expuestas en relación con esta variable exógena) es prolongado en el tiempo, ya que abarca el proceso de industrialización del país. En el modelo planteado se presentaban dos limitaciones. Por un lado, la serie temporal analizada en el modelo econométrico abarca únicamente 21 años, por lo que no puede abarcar al completo el análisis de la transición demográfica. Por otro lado, el análisis econométrico se realiza entre el año 2000 y el año 2020, momento en el que la sociedad española ya está completamente industrializada, de forma que las variables que experimentan sus indicadores demográficos no son tan pronunciados al ser una sociedad “postindustrial”¹¹¹. Sí que cabe resaltar que este indicador presenta significatividad conjunta con las otras variables exógenas del modelo. La variable con la que presenta mayor significatividad conjunta es con el precio del metro cuadrado de la vivienda nueva, siendo esto coherente con lo planteado por Buitier (2019). Como se ha expuesto, este autor correlacionaba ambos fenómenos pues consideraba que la estructura demográfica de la sociedad condicionaría el precio de la vivienda al afectar a la expectativa de demanda futura de las viviendas.

Finalmente, un aumento del 1% en el precio del metro cuadrado de la vivienda nueva (ajustado a la inflación) presenta una correlación casi exacta con el aumento de la riqueza media, pues esta aumentará en un 1,006%. No sólo presenta significatividad en los tres niveles examinados, sino que la correlación establecida entre estas dos variables es positiva y casi exacta. Esta cifra es coherente con los autores expuesto a lo largo del trabajo, pues, como ha indicado, entre otros, Mathä (2014), el precio de la vivienda es un indicador preciso de la riqueza total de los hogares. Por otra parte, ya se ha mencionado que presenta correlación conjunta con la variable exógena de la proporción de adultos, en coherencia con lo señalado por Buitier. Cabe destacar que también presenta correlación conjunta con la tasa de actividad, variable con la que también la relacionaban otros economistas mencionados en el presente trabajo.

4. Modelo econométrico para la mediana de riqueza.

¹¹¹ Únicamente se puede apreciar un ligero descenso progresivo en la tasa de natalidad y en la tasa de mortalidad. Además, el indicador de la proporción de adultos puede verse distorsionados por los elevados flujos migratorios que ha experimentado España en las últimas dos décadas, no respondiendo únicamente como consecuencia de las variaciones en las tasas de natalidad y mortalidad.

De forma similar al apartado anterior, se va a exponer el modelo econométrico con el que se pretende explicar el comportamiento de la mediana de riqueza por adulto en España, siendo ésta la nueva variable endógena. La mediana de la riqueza será explicada a través de las mismas variables exógenas que han sido expuestas en el modelo anterior.

El propósito de este apartado es comparar los indicadores del modelo original con los de este nuevo modelo adaptado a la mediana. Como se ha expuesto en este trabajo, la mediana es el valor medio de la riqueza, de forma que representa cuál es el límite entre la mitad de la población española con menos riqueza y la mitad con más riqueza. De esta forma, las variaciones en la mediana representarán con mayor nitidez la forma en la que evoluciona la riqueza de los dos cuartiles con menor riqueza de la población, al ser estos los que determinan el valor de este indicador. La comparación entre ambos modelos permitirá demostrar qué variables exógenas afectan con mayor intensidad a estos dos cuartiles menos ricos de la población. En definitiva, la utilidad del presente apartado es comparativa, analizando cuál es la variación de los índices de las variables exógenas del modelo y si éstas permiten explicar también el comportamiento de la mediana de riqueza.

El modelo presentado será el siguiente:

$$\ln(\text{riqueza mediana por adulto})_j = \alpha_1 + \alpha_2 \cdot \ln(\text{salario promedio})_j + \alpha_3 \cdot \ln(\text{tasa de actividad})_j + \alpha_4 \cdot \ln(\text{porcentaje de población adulta})_j + \alpha_5 \cdot \ln(\text{precio del m}^2 \text{ de nueva vivienda})_j + u_j$$

En el modelo, α_1 será la constante, mientras que el resto de “ α ” serán los coeficientes de las variables exógenas. Como en el modelo anterior, el subíndice “j” hace referencia a los años en los que se han recogido estos indicadores para la serie temporal (2000-2020). Por otro lado, u_j representará la perturbación aleatoria de este modelo.

Los resultados obtenidos con la estimación de este modelo son los siguientes:

El coeficiente de determinación (R^2) es 0,9421, lo que implica que el modelo estimado es capaz de explicar el 94,21% del comportamiento de la mediana de riqueza por adulto en España. En la siguiente tabla se mostrarán cuáles son los coeficientes:

Variables exógenas	α	desviación típica	t
Constante	3,4365	4,52652	0,7592
Salarario promedio	0,07804	0,4132	0,1889
Tasa de actividad	4,5661	1,2761	3,578
Porcentaje de adultos	0,1905	5,1583	0,0369
Precio del m2 de vivienda	1,3135	0,2199	5,971

En el anterior apartado se ha explicado en profundidad el funcionamiento y el propósito de los diferentes contrastes. En este apartado, con el propósito de repetir la explicación de estos contrastes, se mencionará cuál ha sido el resultado de éstos sin incidir especialmente.

En primer lugar, empleando herramienta de Gretl de la colinealidad se puede comprobar que las variables exógenas del modelo econométrico planteado no presentan problemas en este sentido. En segundo lugar, se aplica un contraste White para analizar si la varianza de los errores permanece constante. En el caso se comprueba que ésta permanece constante, por lo que este modelo también presenta homocedasticidad.

Finalmente, el valor del estadístico de Durbin-Watson de este modelo es 1,60168. Los valores críticos de este contraste son los ya mencionados: $dL= 0,9272$; $dU: 1,8116$. De esta forma, el valor del estadístico se encuentra en la zona de indeterminación, sin poder determinar si existe autocorrelación entre los residuos del modelo, al no poder rechazar ni aceptar la hipótesis nula de que no hay autocorrelación entre los residuos. Esto se diferencia del modelo econométrico de la media, donde no se rechazaba la hipótesis nula. En este caso, el valor del Estadístico de Durbin-Watson es inferior a 2, por lo que determina que en el caso de que presente autocorrelación serial, ésta sería positiva. A diferencia del modelo anterior, en este caso se pueden dar comportamientos sistemáticos en los residuos, si bien el valor del estadístico se encuentra más próximo a no rechazar la hipótesis nula que a rechazarla.

Por otro lado, son dos las variables exógenas que presentan significatividad por sí mismas, a diferencia del modelo de la media en el que eran tres las variables significativas por sí mismas. De nuevo, la variable exógena que mayor significatividad presenta es el precio medio del metro cuadrado de la vivienda nueva (ajustado a la inflación), debido a que vuelve a ser significativa en los tres niveles examinados (al 10%, al 5% y al 1%). La otra variable exógena significativa por sí misma es la tasa de actividad, puesto que ésta será significativa de nuevo en los tres niveles.

En cambio, la variable del salario anual no presenta significatividad por sí misma, a diferencia de lo que ocurría en el modelo de la media donde era significativa a los niveles de 5% y 10%. Finalmente, la variable de la proporción de la población adulta tampoco es significativa por sí misma. En este punto se debe analizar si estas variables presentan algún tipo de significatividad conjunta aplicando restricciones lineales al modelo econométrico.

El primer caso se analizará es si la variable exógena del salario anual promedio presenta significatividad conjunta con las otras variables exógenas. Tras aplicar restricciones lineales se comprueba que esta variable presenta significatividad conjunta tanto con el indicador de la tasa de actividad como con el precio medio del metro cuadrado de vivienda nueva, siendo significativa en los 3 niveles examinados. Por otro lado, si se examina la significatividad conjunta de la proporción de adultos sobre el total de la población, también se concluye que es significativa conjuntamente en los tres niveles examinados tanto si se analiza con el indicador de la tasa de actividad como si se analiza con el precio del metro cuadrado de la vivienda nueva. El único caso en el que estas variables no presentan significatividad conjunta es si se analiza la significatividad conjunta entre ellas¹¹², no siendo significativa a ninguno de los tres niveles.

En el modelo econométrico de la mediana, el mayor coeficiente lo presenta la tasa de actividad, puesto que un incremento del 1% en la tasa de actividad de España implicará un aumento del 4,56607% de la mediana de la riqueza en España. El siguiente coeficiente más elevado lo presenta la otra variable significativa, es decir, el precio del metro cuadrado de la vivienda nueva. El coeficiente es de 1,3148, lo que indicaría que un aumento del 1% en el precio del metro cuadrado de la vivienda nueva (ajustado a la inflación) implicaría un aumento del 1,3135 % de la mediana de riqueza en España. El coeficiente de la proporción de adultos es de 0,19054, lo que indicaría que un aumento del 1% en la proporción de adultos en la población conllevaría un aumento del 0,19% de la riqueza mediana. Finalmente, un aumento del 1% en el salario anual promedio implicaría únicamente un incremento del 0,07% en la mediana de la riqueza de España.

A) Análisis comparativo de los coeficientes

A continuación se compararán los valores de los coeficientes del modelo de la media y del modelo de la mediana, determinando qué variables exógenas ejercen mayor influencia en cada modelo.

¹¹² Es decir, entre salario promedio y proporción de adultos sobre el total.

Los primeros coeficientes que se deben analizar son los del salario promedio anual, siendo el coeficiente para la media 0,84396, mientras que para la mediana es de únicamente 0,07804. Se puede apreciar que el coeficiente de la media es notablemente superior que el de la mediana, siendo la proporción entre ambos de 10,84. La diferencia entre las proporciones puede estar relacionada con que en el modelo de la media, la variable exógena del salario anual promedio sí que resultaba significativa (a los niveles 5% y 10%), mientras que para la mediana sólo era significativa conjuntamente y no por sí misma. En consecuencia, el coeficiente en el primer modelo ha adquirido un valor superior al ser más relevante para la explicación del modelo.

Cabe plantearse por qué en el caso de la mediana no posee tanta relevancia el salario promedio. En este indicador se estarían separando la población adulta de España en dos mitades, la que tiene una riqueza por debajo de ese valor y la que tiene riqueza por encima; en cambio, en la media no se realiza esta distinción, lo que implica que se obtengan valores notablemente superiores. Los valores superiores de la media se explicarían por la mayor influencia que ejerce la mitad con más riqueza de la población adulta, puesto que éstos logran elevar considerablemente el valor promedio de riqueza a nivel nacional.

La variable exógena de los salarios anuales se ha obtenido “en promedio”, por lo que tiene sentido que se correlacione mejor con la media de la riqueza, pues los valores de esta variable endógena son obtenidos también “en promedio”. En sentido contrario, puede distorsionarse su poder explicativo cuando se intenta correlacionar con la mediana, puesto que los salarios más elevados de la población podrían distorsionar la correlación de valores al elevar el promedio del salario anual (factor que no se daría en la mediana pues no incluiría los valores de las fortunas más elevadas).

En segundo lugar, se van a comparar los valores de los coeficientes de la tasa de actividad, siendo 3,30851% en el modelo de la media y 4,56607% en el modelo de la mediana. Se puede apreciar que es superior el valor de este coeficiente en el modelo de la mediana, sin ser significativamente más elevado. En ambos modelos, se había señalado que esta variable exógena era significativa en los tres niveles. Puesto que la diferencia del valor del coeficiente no es muy elevada y no hay razones claras que la justifiquen, no se puede señalar con certeza por qué tiene mayor coeficiente en el modelo de la mediana que en el de la media¹¹³.

¹¹³ Uno de los motivos por los que este coeficiente presenta un valor superior al de la media sería que la mitad de la población que se encuentra por debajo del valor de la mediana tiene una mayor dependencia al trabajo. Un elevado coeficiente de la tasa de actividad implicaría una economía más dinámica, donde un elevado número de personas respecto

En tercer lugar, se compararán los coeficientes de la proporción de adultos con respecto al total de la población. En este caso, el coeficiente para el modelo econométrico de la media es de 3,30825, mientras que el del modelo de la mediana es de 0,1905. En esta variable exógena se produce la mayor desproporción de coeficientes, siendo 17,85 veces mayor el coeficiente en el modelo de la media que en el modelo de la mediana. Si bien en ninguno de los dos modelos la variable era significativa por sí misma¹¹⁴, en el modelo de la media el valor de su estadístico era notablemente superior.

La mayor significatividad de la variable exógena en el modelo de la media podría explicar la notable diferencia en el valor del coeficiente. En el modelo de la media, aunque no sea significativa por sí misma, sí tiene poder explicativo el porcentaje de adultos respecto del total, mientras que en el modelo de la mediana no lo tendría. La influencia que ejerce el porcentaje de adultos respecto al total de la población en la media es clara, puesto que la media es calculada como la proporción entre la riqueza total del país y el número de adultos. Al depender ambos indicadores del número de adultos su correlación resulta más evidente que en el caso de la mediana, pues ésta no depende del número de adultos para realizar un promedio.

Finalmente, se analizarán los coeficientes del precio del metro cuadrado en nueva vivienda (ajustado a la inflación). El valor de este coeficiente en el modelo de la media será de 1,06993, mientras que en el modelo de la mediana será de 1,31348. Se puede apreciar que el coeficiente es ligeramente superior en este último. En ambos modelos se ha mencionado la elevada significatividad que presenta el indicador, pues posee un elevado poder explicativo sobre estos.

El coeficiente de la mediana es ligeramente superior debido a que los bienes inmuebles representan una mayor proporción de la riqueza en dos cuartiles con menos recursos. En el bloque I se ha señalado que la principal fuente de riqueza de los cuartiles segundo y tercero es el inmueble en el que habitan. La riqueza de la clase elevada está más diversificada, sin que ejerza tanto poder de influencia el valor de su inmueble respecto del total de su riqueza acumulada. Esto ocasiona que el valor de los bienes inmuebles ejerzan un mayor poder de influencia con respecto a los cuartiles con menos recursos que

del total se encuentran trabajando o en su búsqueda activa. El hecho de que la economía sea más dinámica puede beneficiar en mayor medida a los cuartiles con menos recursos de la población (cuya riqueza dependería directamente de disponer de un empleo), estableciéndose una correlación más elevada con la mediana de la riqueza por adulto que con la media de la riqueza por adulto.

¹¹⁴ Cabe señalar que esta variable exógena sí que presenta significatividad conjunta en ambos modelos.

con respecto a los que más recursos tienen¹¹⁵. La influencia que supone modificar el valor de los inmuebles repercute (en términos relativos) más a los hogares con menos recursos, por lo que la variación en el precio del metro cuadrado de la nueva vivienda (como indicador del valor actualizado de los bienes inmuebles) repercutirá en mayor medida en la mediana al modificar más drásticamente el valor de la riqueza de los dos cuartiles con menos recursos. Por lo tanto, es coherente que el coeficiente sea más elevado en el caso de la mediana que en el de la media.

5. Valoraciones finales del análisis econométrico.

En este bloque se ha presentado un modelo econométrico capaz de explicar comportamiento de la riqueza media de España mediante una serie de indicadores económicos y demográficos. A lo largo de este trabajo, se ha expuesto la relevancia de diseñar un modelo que sea capaz de explicar el comportamiento de la riqueza. Con el propósito de explicar el comportamiento de la riqueza se ha optado por elaborar un modelo econométrico que pudiera explicar un indicador representativo de la riqueza. En particular, se ha optado por explicar la riqueza media por adulto en España, como indicador de esta riqueza. Ya se han expuesto las ventajas de emplear este indicador para explicar el comportamiento de la riqueza, destacando principalmente su consideración de la estructura demográfica de la sociedad.

Una vez seleccionada la variable endógena, era preciso seleccionar aquellas variables exógenas que no sólo permitieran explicar el comportamiento de la endógena, sino que además permitieran obtener un modelo fiable en términos econométricos. Con este objeto, se ha atendido a aquellos indicadores que han sido relacionados con la riqueza en la literatura económica, fundamentando la incorporación de las variables exógenas en trabajos académicos y estudios econométricos sobre la riqueza previos. Si bien en la literatura económica hay una gran cantidad de indicadores que se relacionan con la riqueza, el modelo econométrico debía cumplir una serie de requisitos para aportar en términos explicativos y asegurar su fiabilidad. De esta forma, los principales factores que se han tenido en consideración para elaborar el modelo han sido que las exógenas no presentasen problemas de multicolinealidad, que el modelo no tuviera heterocedasticidad, así como que los residuos no presentan autocorrelación entre sí. Por otro lado, era preciso que las variables introducidas poseyeran significatividad o, en su defecto, significatividad conjunta. Además, también se ha procurado introducir indicadores que no sólo fueran de corte económico, sino también demográfico, con el

¹¹⁵ Entre otros motivos, porque los de estos últimos están más diversificados.

propósito de ofrecer una explicación más amplia de la forma en la que se comporta la variable exógena seleccionada.

Considerando todos los factores señalados, se ha diseñado un modelo econométrico en el que la variable endógena era la riqueza media por adulto mientras que las variables exógenas eran el salario promedio anual, la tasa de actividad, el porcentaje de población adulta del país y el precio del metro cuadrado de la vivienda nueva. Todas las variables exógenas han sido justificadas por trabajos académicos anteriores en los que se exponía la correlación que presentaban con respecto a la riqueza. Entre estas variables, tres son consideradas como económicas y una es demográfica (la proporción de la población adulta)

En este modelo se cumplen todos los requisitos anteriormente mencionados. Por un lado, es un modelo que aporta un elevado poder explicativo (95,308%), que no presenta problemas de multicolinealidad, ni de heterocedasticidad ni autocorrelación entre los residuos. Por otro lado, las variables incorporadas son significativas por si mismas, a excepción de la exógena demográfica que, al menos, presenta significatividad conjunta con el resto.

En consecuencia, se ha obtenido un modelo econométrico que explica el comportamiento de la riqueza media por adulto y que cumple con los requisitos estadísticos para que sea considerado como fiable. Un modelo que se ha elaborado atendiendo a las aportaciones de otros trabajos académicos que abordaban la evolución de la riqueza, así como otros modelos económicos que pretendían justificar en el comportamiento de la misma. Además, la correlación que se establece entre la variable endógena y las exógenas es coherente con lo señalado por las aportaciones académicas previas.

Finalmente, se ha destinado un apartado para establecer un modelo econométrico de la mediana de la riqueza por adulto. Esto se ha realizado con el propósito de determinar si las mismas variables exógenas permitirían explicar también el comportamiento de la mediana de la riqueza, así como para comparar los coeficientes del modelo de la mediana con respecto al modelo original.

Por un lado, se ha concluido que este segundo modelo econométrico también presenta un elevado poder explicativo (94,21%), aunque ligeramente inferior que el modelo original. Cabe señalar que en este caso también se cumplen los requisitos para considerar al modelo como fiable (al no darse multicolinealidad ni homocedasticidad), si bien no queda claro si los residuos guardan correlación entre sí. Además, es preciso indicar que las únicas variables significativas son el salario promedio y la

tasa de actividad, a diferencia del modelo de la media en el que el salario promedio también era considerado como una variable significativa.

Por otro lado, se procede a la comparación de los coeficientes de ambos modelos pues con ello se demostrará qué variables exógenas afectan con mayor intensidad a estos dos cuartiles menos ricos de la población (ya que son estos los que determinan el valor de la mediana de la riqueza). En el trabajo se ha expuesto la diferencia de valor de los coeficientes, destacando notable desproporción en el caso del salario promedio y de la proporción de la población adulta. Los coeficientes que más se aproximan son el de la tasa de actividad y el del precio del metro cuadrado, coincidiendo con los indicadores que resultan significativos para ambos modelos.

CONCLUSIONES

La forma en la que los individuos acumulan riqueza a lo largo de su vida ha sido objeto de estudio de un gran número de economistas a lo largo de la historia. La creación de riqueza y la distribución de la misma ha suscitado una gran relevancia en el mundo académico, dado que en el trasfondo de esta cuestión se encuentran en intereses políticos y preocupaciones sociales. En particular, la acumulación de la riqueza es un fenómeno social de elevada complejidad, en el que se debe tener en consideración la forma en la que los individuos hacen acopio de sus recursos a lo largo de la diferentes etapas de su vida.

En este trabajo se ha pretendido exponer el fenómeno de la acumulación de riqueza, tanto desde una perspectiva descriptiva como desde una perspectiva econométrica. Se ha señalado la gran diversidad de teorías elaboradas desde la literatura económica a este respecto, en las que se pretendía justificar la forma en la que los individuos emplean sus recursos, en función de si éstos han sido consumidos o, en cambio, se han ahorrado o invertido. Entre las diferentes teorías, se ha destacado la hipótesis del ciclo vital planteada por MODIGLIANI, quien consideraba que los individuos acumulan riqueza durante su vida activa, para mantener el consumo constante a partir del momento de su jubilación. Esta teoría sería posteriormente revisada y perfeccionada por otros economistas, incluyendo conceptos como el altruismo o la incertidumbre, que perfeccionarían el planteamiento inicial.

En este análisis descriptivo no sólo se han puesto de manifiesto las diferentes teorías que pretendían explicar la forma en la que se acumula la riqueza en la sociedad, sino que se ha expuesto el fenómeno de la desigualdad de riqueza, analizando cuáles son sus principales indicadores y las tendencias que presenta ésta en la actualidad. Entre los diferentes indicadores, se pueden mencionar el índice de coeficiente de concentración de riqueza y el coeficiente GINI, si bien en el presente trabajo los índices más empleados han sido la media de riqueza por adulto y la mediana de riqueza por adulto. Por otro lado, se ha analizado la forma en la que ha evolucionado de la distribución de la riqueza en los últimos años a nivel internacional y a nivel nacional. A nivel mundial, se ha puesto de manifiesto un progresivo descenso de la desigualdad de riqueza, como consecuencia del ascendente progresivo económico de los países en vías de desarrollo.

Como consecuencia del fenómeno de la globalización, la riqueza de los ciudadanos de los países en vías de desarrollo atraviesa una progresiva equiparación a la riqueza de los ciudadanos de los países desarrollados, reduciendo las elevadas diferencias presentadas en etapas anterior. En contraposición, se ha puesto de manifiesto que si se atiende a las clases sociales de los propios países, la desigualdad entre los ciudadanos ha aumentado, dado que en los últimos años los sectores con más recursos han sido los que más han aumentado su riqueza. De esta forma, pese a que internacionalmente decrezca la diferencia de riqueza entre los ciudadanos de los diferentes países, los sectores más ricos son los que más han incrementado su riqueza, aumentando la desigualdad en términos de riqueza.

En España se puede apreciar esta dinámica, los sectores más ricos de la población los que más han incrementado su riqueza en los últimos años. Cabe señalar que, pese a que España sea uno de los países con mayor desigualdad de ingresos de la Unión Europea, se le considera un país relativamente redistributivo en término de riqueza. Como se ha expuesto a lo largo del trabajo, este fenómeno puede ser explicado debido a la tendencia a adquirir la propiedad del inmueble en el que se reside, siendo esta la principal fuente de riqueza de los cuartiles segundo y tercero de la sociedad española. En cualquier caso, en las últimas décadas, ha aumentado la desigualdad de la riqueza en España especialmente como consecuencia de la crisis financiera del año 2008.

Empleando los indicadores de la media y la mediana de la riqueza por adulto se ha realizado un análisis gráfico sobre la forma en la que ha evolucionado la riqueza en las últimas dos décadas. En primer lugar, el análisis comparativo entre las principales economías de la Unión Europea ponía de manifiesto el “shock” que sufrieron en términos de riqueza los ciudadanos de los países de UE como consecuencia de la crisis financiera del año 2008. Los valores de la mediana de riqueza por adulto

fueron los más afectados, no recuperando en la actualidad los valores alcanzados en el año 2007 en la mayoría de países. Particularmente destacable es el caso de Alemania, puesto que este país es el que más ha incrementado el valor tanto de su media como de su mediana en las últimas dos décadas, apenas viéndose perjudicado por la citada crisis financiera.

El segundo análisis comparativo abarca las principales potencias económicas del mundo. En este análisis se pone de manifiesto el incesable crecimiento de la riqueza a nivel mundial en las últimas dos décadas, siendo particularmente destacable el vertiginoso ascenso de India y, sobretodo, la República Popular China.

Para finalizar, en el Bloque III se ha presentado un modelo econométrico que ha permitido explicar comportamiento de la riqueza media de España, como indicador de la riqueza de la sociedad. Esta variable endógena debía ser explicada mediante una serie de indicadores que justificara su comportamiento mediante un modelo que resultase fiable estadísticamente.

Con el propósito de encontrar indicadores que permitieran explicar la evolución de la riqueza media se ha atendido a modelos econométricos previos, así como a publicaciones económicas que han pretendido justificar el comportamiento de la riqueza. Las variables exógenas seleccionadas para el modelo han sido el salario anual promedio en España, la tasa de actividad de la población española, el porcentaje de población adulta en España y el precio del metro cuadrado de la vivienda nueva en España (ajustado a la inflación).

El modelo resultante tras introducir los citados indicadores económicos y demográficos ha sido satisfactorio con los objetivos propuestos. En primer lugar, el modelo econométrico ha presentado un elevado poder explicativo, pudiendo justificar mediante las variables exógenas el comportamiento de la riqueza media por adulto. Además, tres de estas variables son significativas dentro del modelo, siendo la única excepción la variable demográfica, que presenta significatividad conjunta. En segundo lugar, los diferentes contrastes han determinado que el modelo es fiable, puesto que no presenta problemas de multicolinealidad, ni de heterocedasticidad ni autocorrelación entre los residuos. En tercer lugar, la correlación matemática de los diferentes indicadores introducidos en el modelo ha resultado coherente con las aportaciones académicas previas, presentando una correlación positiva con la variable endógena del modelo.

En conclusión, a lo largo del presente trabajo se ha justificado por qué la forma en la que los individuos acumulan riqueza es una de las principales cuestiones abordadas entre los economistas. Además, se ha puesto de manifiesto la forma en la que actualmente se distribuye y acumula la riqueza en el mundo, exponiendo el fenómeno de la desigualdad a través de la evolución de diversos indicadores. A través de uno de estos indicadores, la riqueza media por adulto, se ha construido un modelo econométrico fiable y explicativo. El modelo diseñado permite explicar el comportamiento de la riqueza a través de una serie de indicadores demográficos y económicos, siendo su interpretación coherente con las aportaciones académicas previas que abordaban el fenómeno de la acumulación riqueza.

BIBLIOGRAFÍA

Aaronson, S., Fallick, B., Figura, A., Pingle, J., Wascher, W. (2006). The Recent Decline in the Labor Force Participation Rate and Its Implications for Potential Labor Supply. *Brookings Papers on Economic Activity*, nº1, pp. 69-154.

https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2006/03/2006a_bpea_aaronson.pdf

Alvaredo, F., L. Chancel, T. Piketty, E. Sáez Y G. Zucman (2018). *World Inequality Report 2018*. Harvard University Press.

<https://wir2018.wid.world/files/download/wir2018-full-report-english.pdf>

Anghel, B., Basso, H., Bover, O., Casado, J. M., Quintana L., Izquierdo M., Kataryniuk I., Lacuesta, A., Montero, J. M., Vozmediano, E. (2018). “La desigualdad de la renta, el consumo y la riqueza en España”. *Banco de España. Documentos ocasionales*, nº 1806, ISSN 1696-2222, pp. 1-49.

<https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasionales/18/descargar/Fich/do1806.pdf>

Antena 3 Noticias. (2022) Más de 3,3 millones de personas sufren pobreza extrema en España y no pueden cubrir necesidades básicas. *Antena3*.

https://www.antena3.com/noticias/sociedad/mas-33-millones-personas-sufren-pobreza-extrema-espana-pueden-cubrir-necesidades-basicas_20220405624c583a2ec57c00014e069c.html

Belloc, I., Molina, JA. And Velilla, J. (2022). Living in rural areas and self-employment. IZA DP, nº 15059.

Belsky, E., Prakken, J. (2004). *Housing Wealth Effects: Housing's Impact on Wealth Accumulation, Wealth Distribution and Consumer Spending*. Harvard University, Joint Center for Housing Studies.

<https://www.jchs.harvard.edu/sites/default/files/w04-13.pdf>

Buiter, W. H. (2019). *Housing Wealth isn't Wealth*. *SSRN Electronic Journal*.

https://www.researchgate.net/publication/314377934_Housing_Wealth_Isn%27t_Wealth

Cagetti, M., De Nardi, M. (2008). “Wealth inequality: data and models”. *Macroeconomic Dynamics*, 12 (Supplement 2), pp. 285–313.

[http://darp.lse.ac.uk/papersdb/Cagetti-DeNardi_\(MacroDyn08\).pdf](http://darp.lse.ac.uk/papersdb/Cagetti-DeNardi_(MacroDyn08).pdf)

Campaña, J.C., Giménez, J.I. and Molina, J.A. (2018). Gender norms and the gendered distribution of total work in Latin American households. *Feminist Economics*, nº 24(1), pp. 35-62.

<https://doi.org/10.1080/13545701.2017.1390320>.

Campaña, J.C., Giménez-Nadal, J.I. and Molina, J.A. (2020). Self-employed and employed mothers in Latin American families: are there differences in paid-work, unpaid work and child care?. *Journal of Family and Economic Issues*, nº 41, 52-69.

<https://doi.org/10.1007/s10834-020-09660-5>

Carroll, C. D., Dynan, K. E., Krane, S. D. (2003). Unemployment risk and precautionary wealth: Evidence from households' balance sheets. *The Review of Economics and Statistics*, nº 85 (3), pp. 586–604.

<https://scholar.harvard.edu/files/kdynan/files/003465303322369740.pdf>

Cavallo, E., Sanchez, G., Valenzuela, P. (2016). “Gone with the Wind: Demographic Transitions and Domestic Saving”. *Inter-American Development Bank. IDB Working Paper Series*, n°. IDB-WP-688. <https://deliverypdf.ssrn.com/delivery.php?ID=684088071004064001108104096095000109058012051033042091108006018039087098047058114001102004090118029084025041086101023072074070104096003002006025089125109022125104019090084102079007000008009&EXT=pdf&INDE X=TRUE>

Comisión Europea (2017). *Ficha temática del semestre europeo: Lucha contra las desigualdades*. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/file_import/european-semester_thematic-factsheet_addressing-inequalities_es.pdf

Credit Suisse Research Institute. (2021). *Global wealth databook 2021*. Credit Suisse. <https://www.credit-suisse.com/media/assets/corporate/docs/about-us/research/publications/global-wealth-report-2021-en.pdf>

Chancel, L., Piketty, T., Saez, E., Zucman, G. (2021). *Informe sobre la desigualdad global 2022*. World Inequality Lab. https://wir2022.wid.world/www-site/uploads/2021/12/WorldInequalityReport2022_Full_Report.pdf

Chiappori, P.A., Giménez-Nadal, J.I., Molina, J.A. and Velilla, J. (2019). Intertemporal labor supply and intra-household commitment. IZA DP, n° 12353.

Chiappori, P.A., Giménez-Nadal, J.I., Molina, J.A. and Velilla, J. (2022). Household Labor Supply: Collective Evidence in Developed Countries. In *Handbook of Labor, Human Resources and Population Economics* (Ed. Klaus F. Zimmermann). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-57365-6_271-1.

Chirivella González, V. (2015). *Hipótesis en el modelo de regresión lineal por Mínimos Cuadrados Ordinarios*. [Trabajo académico de la Universitat Politècnica de Valencia] <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/53302/Hip%C3%B3tesis%20en%20el%20modelo%20de%20regresi%C3%B3n%20lineal%20por%20M%C3%ADnimos%20Cuadrados%20Ordinarios.pdf?sequence=1>

De Nardi, M., French, E.; Jones, J. B. (2009), “Life expectancy and old age savings”. *American Economic Review: Papers & Proceedings*, n° 99:2, pp. 110–115. https://users.nber.org/~denardim/research/De_Nardi_French_Jones_AER_2009.pdf

Duana Ávila, D., Vázquez Rojas, A. M. (2012). Modelo econométrico para determinar el impacto de la industria maquiladora en la generación de empleos. *Suma de Negocios*, vol. 3, n° 2, pp. 9-24. https://www.academia.edu/27683188/Modelo_econom%C3%A9trico_para_determinar_el_impacto_de_la_industria_maquiladora_en_la_generaci%C3%B3n_de_empleos

Durán Cabré, J. M., Esteller Moré, A. (2014). Imposición sobre la riqueza en España. *Papeles de economía española*, n° 139, ISSN 0210-9107, pp. 70-85. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PEE/139art06.pdf

Escario, J.J. and Molina, J.A. (2000). Estimating anticipated and non-anticipated demand elasticities for cigarettes in Spain. *International Advances in Economic Research*, n° 6, pp. 782-793.

Escario, J.J. and Molina J.A. (2001). Why do European consumers smoke? Responses from the rational addiction model. *International Journal of Consumer Studies*, nº 25, pp. 30-42.

Europa Press – Economía. (2022). El porcentaje de propietarios de vivienda en España se reduce cerca de 5 puntos en la última década. *EuropaPress*.

<https://www.europapress.es/economia/noticia-porcentaje-propietarios-vivienda-espana-reduce-cerca-puntos-ultima-decada-20220102134450.html>

Expansión – Datos Macro. (2021). *España – Población*.

<https://datosmacro.expansion.com/demografia/poblacion/espana>

Expansión – Datos Macro. (2022). *IPC de España*.

<https://datosmacro.expansion.com/ipc-paises/espana>

Fariza, I., Sánchez, N., Burgos, R., Bohórquez, L. (2021). El virus cronifica la desigualdad. *ElPaís*.

<https://elpais.com/economia/2021-11-02/el-virus-cronifica-la-desigualdad.html>

Fondo Monetario Internacional (2022). *World Economic Outlook Database*. World Economic and Financial Surveys.

<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2022/April/download-entire-database>

Fu, S., Liao, Y., Zhang, J. (2016). The effect of housing wealth on labor force participation: Evidence from China. *Journal of Housing Economics*, nº 33, pp. 59–69.

<https://wordpress.clarku.edu/juzhang/files/2016/03/FuLiaoZhang2016.pdf>

Fuller, G. W., Johnston, A., Regan, A. (2020). Housing prices and wealth inequality in Western Europe. *Western European Economics*, vol. 43, pp. 297-320.

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01402382.2018.1561054>

Galvis González, J. A. (2014). Antecedentes, teorías y concepciones sobre el salario. *Revista Académica e Institucional de la Universidad Católica de Pereira*, nº 95, pp.71-88.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5551794.pdf>

Geymonant, J. (2020). La acumulación de capital y sus efectos sobre la pobreza y la desigualdad. *Fronteras*, nº. 15, ISSN 0797-8952, pp. 30-48.

https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/26861/1/RF_Geymonat_2020n.15.pdf

Gil, A.I. and Molina, J.A. (2009). Alcohol demand among young people in Spain: an addictive QUAIDS. *Empirical Economics*, nº 36, pp. 515-530.

Gil, A.I. and Molina, J.A. (2005). The demand behaviour of consumers in Peru: a demographic analysis using the QUAIDS. *The Journal of Developing Areas*, nº 39, pp. 191-206.

Giménez, J.I., Molina, J.A. and Ortega, R. (2012). Self-employed mothers and the work-family conflict. *Applied Economics*, nº 44, 2133-2148.

Giménez, J.I. and Molina, J.A. (2014). Regional unemployment, gender and time allocation of the unemployed. *Review of Economics of the Household*, 12 (1), pp. 105-127.

Giménez-Nadal, J.I., Molina, J.A. and Velilla, J. (2020). Should we cheer together? Gender differences in instantaneous well-being during joint and solo activities. . *IZA DP*, n°. 13306.

Giménez-Nadal, J.I., Molina, J.A. and Velilla, J. (2021). The intergenerational correlation of employment in Europe: A cross-country analysis. *Applied Economics Letters*, forthcoming. <https://doi.org/10.1080/13504851.2021.1904107>.

Giménez-Nadal, J.I., Molina, J.A. and Velilla, J. (2022). Intergenerational correlation of self-employment in Western Europe. *Economic Modelling*, 108, 105741. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2021.105741>.

Instituto Nacional de Estadística. (2022). *Encuesta de Población Activa (EPA). Serie histórica*. https://www.ine.es/prensa/epa_tabla.htm

Jawadi, F., Sousa, R. M. (2014). The Relationship between Consumption and Wealth: A Quantile Regression Approach. *Revue d'économie politique*, vol. 124, pp. 639-652. <https://www.cairn.info/revue-d-economie-politique-2014-4-page-639.htm>

Jensen, S. (2019). La desigualdad es una preocupación fundamental de los observadores de derechos humanos de la ONU. *OpenGlobalRights*. <https://www.openglobalrights.org/inequality-a-prominent-concern-for-UN-human-rights-monitors/?lang=Spanish>

Kopecky, J., Taylor, A. (2022). The Savings Glut of the Old: Population Aging, the Risk Premium, and the Murder-Suicide of the Rentier. *National Bureau of Economic Research*, Working Papers n° 29944. <https://www.josephkopecky.com/Papers/KopeckyTaylor.pdf>

Lee, R, Mason, A., Miller, T. (1998). *Saving, Wealth and Population*. University of Hawaii, Working Papers, n° 199805. https://www.researchgate.net/publication/5082198_Saving_Wealth_and_Population

Lera López, F. (1996). “Teorías macroeconómicas explicativas del ahorro de las economías domésticas: situación actual del debate”. *Cuadernos de economía: Spanish Journal of Economics and Finance*, ISSN-e 0210-0266, vol. 24, n°. 68, pp. 91-11. https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/5103/32638_5.pdf?sequence=1

Mason, A. (2005). *Demographic Transition and Demographic dividends in Developed and Developing Countries*. United Nations Expert Group Meeting on Social and Economic Implications of Changing Population Age Structures. https://www.researchgate.net/publication/252403184_Demographic_Transition_and_Demographic_Dividends_in_Developed_and_Developing_Countries

Mathä, T. Y., Porpiglia, A., Ziegelmeyer, M. (2014). *Wealth differences across borders and the effect of real estate price dynamics: Evidence from two household surveys* (Working Paper Series, n° 1672). European Central Bank, pp. 1-40. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1672.pdf>

Medina, F. (2001). “Consideraciones sobre el índice de Gini para medir la concentración del ingreso”. *CEPAL - SERIE Estudios estadísticos y prospectivos*, n° 9.

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4788/1/S01020119_es.pdf

Molina, J.A. (1994). Food demand in Spain: an application of the Almost Ideal System. *Journal of Agricultural Economics*, 45, 252-258.

Molina, J.A. (1995). The intertemporal behaviour of French consumers. *Economie Appliquée*, n° 48, pp. 175-191.

Molina, J.A. (1996). Is Spanish consumer behaviour consistent with the utility maximization? A nonparametric response". *Applied Economics Letters*, n° 3, pp. 237-242.
<https://doi.org/10.1080/758520871>.

Molina, J.A. (1996). Testing for the utility maximization hypothesis of consumers using the revealed preference theory. *Journal of Consumer Studies and Home Economics*, n° 20, pp. 131-143.

Molina, J.A. (1997). Two-stage budgeting as an economic decision making process for Spanish consumers. *Managerial and Decision Economics*, n° 18, pp. 27-32.

Molina, J.A. (1999). Is leisure weakly separable from consumption goods in Spain? *Economie Appliquée*, n° 52, pp. 125-143.

Molina, J.A. (2002). Modelling the demand behaviour of Spanish consumers using parametric and non-parametric approaches. *Journal for Studies in Economics and Econometrics*, n° 26, pp. 19-36.

Molina, J.A. (2011). *Household Economic Behaviors* (Editor). Springer.
<https://www.springer.com/gp/book/9781441994301>

Molina, J.A. (2020). Family and entrepreneurship: new empirical and theoretical results. *Journal of Family and Economic Issues*, n° 41, pp. 1-3.
<https://doi.org/10.1007/s10834-020-09667-y>.

Molina, J.A., Velilla, J. and Ortega, R. (2016). The decision to become an entrepreneur in Spain: the role of household finances. *International Journal of Entrepreneurship*, n° 20 (1), pp. 57-73.

Molina, J.A., Giménez-Nadal, J.I., and Velilla, J. (2018). Intra-household wealth and welfare inequality in the US: estimations from a collective model of labor supply. IZA DP, n° 11707.

Molina, J.A., Giménez-Nadal, J.I. and Velilla, J. (2019). Oferta de trabajo y demografía en Europa: Evolución durante la última década con datos EU-SILC. In *ILO Congress for the Future of Work*. Sevilla, Spain.

Modigliani, F. (1986). "El ciclo vital, el ahorro individual y la riqueza de las naciones". *Papeles de economía española*, n° 28, ISSN 0210-9107, pp. 297-318.
https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PEE/028art19.pdf

McMorrow, K., ROEGER, W. (1999). The Economic Consequences of Ageing Populations. *European Economy - Economic Papers 2008-2015*, n° 138, Directorate General Economic and Financial Affairs (DG ECFIN).
<https://ideas.repec.org/p/euf/ecopap/0138.html>

Oficina Nacional de Prospectiva y Estrategia del Gobierno de España. (2021). *España 2050: Fundamentos y propuestas para una Estrategia Nacional de Largo Plazo*. Ministerio de la Presidencia. file:///Users/user/Downloads/200521-Estrategia_Espana_2050.pdf

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2021). *Does Inequality Matter? How People Perceive Economic Disparities and Social Mobility*.

<https://www.oecd.org/wise/does-inequality-matter-3023ed40-en.htm>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2021). *Average annual wages*, OECD-Stats.

https://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=AV_AN_WAGE

Piketty, T., Zucman, G. (2013). “Wealth-Income Ratios in Rich Countries “1700-2010». *Paris School of Economics*. <http://piketty.pse.ens.fr/files/PikettyZucman2013WP.pdf>

Piketty, T. (2014). *Capital in the 21st Century*. Harvard University Press.

<https://dowbor.org/wp-content/uploads/2014/06/14Thomas-Piketty.pdf>

Quiroga Juárez, C. A. (2019). Estudio econométrico del crecimiento económico de México para el periodo de 1994 a 2017, en función de nueve variables explicativas. *UMR: Management Review*, vol. 3, nº 3, ISSN: 2007-977X1.

<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=umr+management+review>

Ramos, H. Y., Vargas, G. G. (2015). *Estimación de un modelo econométrico de respuesta lineal por Mínimos Cuadrados Ordinarios para el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

https://www.researchgate.net/publication/286625753_ESTIMACION_DE_UN_MODELO_ECONOMETRICO_DE_RESPUESTA_LINEAL_POR_MINIMOS_CUADRADOS_ORDINARIOS_PARA_EL_INDICE_DE_NECESIDADES_BASICAS_INSATISFECHAS_CASO_DE_ESTUDIO_DEPARTAMENTO_DE_CUNDINAMARCA Estimation of

Ratcliffe, A. (2010). Housing wealth or economic climate: Why do house prices matter for well-being? (Working Paper N° 10/234). Centre for Market and Public Organisation.

<https://ideas.repec.org/p/bri/cmpowp/10-234.html>

Rouco, F. (2018). El acceso a la vivienda en Alemania y España, *Goethe-Institut*.

<https://www.goethe.de/ins/es/es/kul/sup/liv/21278074.html>

Sheshinski, E. (2006). “Longevity and aggregate saving”. *CESifo Working Paper*, nº 1828. Category 1: Public Finance.

https://www.cesifo.org/DocDL/cesifo1_wp1828.pdf

Sociedad de Tasación (2021). *Índice de Precios de Vivienda Nueva en España*.

<https://www.st-tasacion.es/es/indice-de-precios-de-vivienda-nueva.html>

Stiglitz, J. E. (1969). Distribution of income and wealth among individuals. *Econometrica*, nº 3, pp. 382-397.

<http://www.piketty.pse.ens.fr/files/Stiglitz1969.pdf>

Subdirección General de Relaciones Internacionales Sociolaborales. (2014). *Actualidad Internacional Sociolaboral* (nº 214). Ministerio De Empleo y Seguridad Social.

https://www.mites.gob.es/ficheros/ministerio/mundo/revista_ais/214/Revista_214.pdf

Vandebroucke, G. (2016). Aging and Wealth Inequality in a neoclassical Growth Model. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 98 (1), pp. 61-80.

<https://research.stlouisfed.org/publications/review/2016/03/18/aging-and-wealth-inequality-in-a-neoclassical-growth-model/>

Velilla, J., Molina, J.A. and Ortega, R. (2020). Entrepreneurship among low-, mid- and high-income workers in South America: A fuzzy-set analysis. IZA DP, nº 13209.

Velilla, J., Molina, J.A. and Ortega, R. (2018). Why older workers become entrepreneurs? International evidence using fuzzy set methods. *The Journal of the Economics of Ageing*, nº 12, pp. 88-95.

<https://doi.org/10.1016/j.jeoa.2018.03.004>.

Yum, M. (2017). *On the Distribution of Wealth and Labor Force Participation*. University of Mannheim.

<http://hassler-j.ies.su.se/nordmac/2017/Papers/Minchul%20Yum.pdf>