

Estudios sobre la Economía Española - 2019/27

Capacidad económica y pautas de cotización y formación de pensiones de los trabajadores autónomos en España: evidencia empírica en el intervalo 2008/2017

Alfonso R. Sánchez Martín  
(CUNEF and FEDEA)

fedea

*Las opiniones recogidas en este documento son las de sus autores y no coinciden necesariamente con las de FEDEA.*

# Capacidad económica y pautas de cotización y formación de pensiones de los trabajadores autónomos en España: evidencia empírica en el intervalo 2008/2017.

## Resumen

En nuestro país los autónomos pueden elegir entre ahorrar para la jubilación con productos privados o hacerlo por la *vía pública* (es decir, declarando bases de cotización elevadas que llevan a pensiones públicas de jubilación cuantiosas). La visión popular es que los autónomos ahorran muy poco por esta vía, ya que optan por la base mínima de cotización durante la mayor parte de su vida laboral. En este trabajo (segundo capítulo del proyecto de FEDEA sobre la protección social de los trabajadores autónomos en España) utilizamos los datos administrativos en la muestra de Historiales Laborales de la Seguridad Social (HLSS) para cuantificar la importancia de ese ahorro, y los datos económicos de la Encuesta Financiera de las Familias del Banco de España para determinar el grado de esfuerzo que les supone. En concreto, nos preguntamos: ¿son realmente bajas las cuotas sociales pagadas por los autónomos? Y si lo son, ¿suponen un esfuerzo contributivo pequeño por su parte?

Explorando los datos de afiliación, bases contributivas y formación de pensiones en los HLSS, encontramos una serie de regularidades bien caracterizadas y que podemos resumir como sigue:

- Evolución de las bases contributivas en el intervalo 2008/2017.

Las bases medias declaradas han crecido casi un 2% en términos nominales, pero apenas han crecido un 0.7 % en términos reales. Las bases *interiores* (bases elegidas directamente por los trabajadores, entre las bases mínima y máxima) han crecido más rápidamente que los topes legales (decididos por el Sector Público).

- Cotización por la base mínima:

El 83% de los afiliados al Régimen Especial de Autónomos (RETA) durante el intervalo 2008/2017 cotiza por la base mínima, con ligeras fluctuaciones en el tiempo. Este comportamiento es totalmente transversal, observándose entre autónomos de características económicas y demográficas muy diversas.

La incidencia de la cotización por la base mínima muestra una pauta decreciente con la edad. Es muy elevada hasta los 50 años, edad en la que se observa una caída apreciable, manteniendo una pauta ligeramente decreciente hasta la jubilación. Estos patrones se han suavizado a partir del año 2011, coincidiendo con los cambios normativos que analizamos en el primer documento de la Serie (EEE 2019-18: el adelantamiento de la Edad Legal de Autoselección (ELA) a los 47 años y su separación de la Edad Óptima de Primera Cotización (EOPC) con la extensión del número de años reconocidos para el cálculo de pensiones de 15 a 25 años).

Por cohortes (es decir, por año de nacimiento), observamos una subida sistemática en el peso de los autónomos cotizando por mínimos entre los nacidos entre 1957 y 1965. Comparados con los autónomos de igual edad que les

preceden en el tiempo, las nuevas cohortes tienden a usar más de la cotización por la base mínima.

- Afiliación

La mayoría de los trabajadores con algún período de afiliación al RETA también tienen fases de afiliación a otros regímenes. Sólo una minoría (un 11.5% de los afiliados en 2016) han permanecido en el RETA toda su vida laboral. Esta realidad implica que los historiales contributivos medios de los autónomos son más largos que la longitud de su afiliación al RETA. Así, los autónomos que forman su pensión en el RETA cotizan (en media) durante 34 años, de los que 7 tienen lugar como afiliados al Régimen General y 3.3 como afiliados a otros regímenes. Los trabajadores que permanecen toda su vida en RETA tienen historiales más cortos, con algo menos de 30 años cotizados reconocidos. Sólo un 4% de los autónomos se jubilan con el número mínimo de años exigidos (15).

- Incidencia de la pensión mínima

Un 22% de los autónomos reciben complementos de mínimos al formalizar su pensión en 2016. Esta cifra es muy inferior a la incidencia de la cotización mínima. Implica que una gran parte de los autónomos que cotizan regularmente por la base mínima generan pensiones suficientemente grandes como para no recibir complementos de mínimos.

- Capacidad económica de los autónomos

De acuerdo con los datos en la EFF de 2014, los hogares de autónomos son muy heterogéneos en su capacidad económica, presentando niveles medianos de rentas disponible (ingresos netos de gastos operativos del hogar) y de ahorro bastante pequeños. La renta disponible mediana es algo mayor a 16 mil euros anuales, mientras que valor mediano del ahorro total de estos hogares apenas alcanza los 2 mil euros al año. Ambas variables muestran una amplia dispersión poblacional.

De estas regularidades extraemos las siguientes conclusiones:

- Si el esfuerzo de ahorro *por la vía pública* se evalúa sólo por la cuantía de las bases declaradas se olvida una dimensión importante: la continuidad en los perfiles de afiliación a lo largo de la vida laboral. La visión que emerge en los datos de estos dos indicadores es bastante antitética: es cierto que los autónomos afiliados a RETA cotizan, en media, por bases bastante bajas y que un enorme porcentaje lo hace por alguna de las bases mínimas del sistema. Pero también es cierto que los autónomos tienen carreras de afiliación considerablemente largas que, típicamente, incluyen episodios de cotización en otros regímenes. En general, limitarse al RETA a la hora de medir la cuantía de sus cotizaciones y la extensión de sus vidas laborales infravalora su esfuerzo de ahorro en ambas dimensiones.

- La capacidad económica de los autónomos españoles en 2014 se revela, en media, como moderada, aunque se observa un elevado grado de heterogeneidad en el colectivo. De ello concluimos que cotizar por la base mínima supone un esfuerzo importante para un grupo muy amplio de autónomos con bajas rentas disponibles. Este esfuerzo es especialmente elevado en edades tempranas (antes de los 50 años) en que los hogares se enfrentan a gastos considerables. Al mismo tiempo, las cotizaciones sociales son una parte muy pequeña de la renta disponible para los autónomos con mayores ingresos.
- ¿Es la elección de base de cotización de los autónomos una decisión racional? Debemos demorar la respuesta a esta pregunta hasta el último trabajo de la Serie, pero sí es posible apuntar algunos indicios obtenidos en la pura observación de los datos. En primer lugar, encontramos patrones compatibles con una respuesta positiva a los incentivos implícitos en el sistema (como las pautas sistemáticas con la edad en las bases contributivas, su alineación con las edades clave del Sistema y su cambio en paralelo a los cambios institucionales desde 2011 en adelante). Especulamos con que son los grupos con mayores recursos los que se aprovechan en mayor medida de esos incentivos. Mientras, cotizar por la base mínima parece ser lo único *factible* para grupos amplios de autónomos. Además (como discutimos en los otros trabajos del proyecto) esta decisión puede ser *eficiente* en algunas circunstancias (por ejemplo, ante una trampa de ahorro inducida por las pensiones mínimas). También puede ser una regla de conducta conservadora en un contexto de acusado cambio cíclico y de mucha incertidumbre en la normativa institucional.
- En conjunto, no parece que se esté cumpliendo satisfactoriamente el objetivo de transferencia de recursos en el ciclo vital a la que debe aspirar el sistema de pensiones. En futuros trabajos evaluaremos esta deficiencia con indicadores longitudinales y comparando los niveles de pensiones de los autónomos con los de asalariados de similares características.

# Capacidad económica y pautas de cotización y formación de pensiones de los trabajadores autónomos en España: evidencia empírica en el intervalo 2008/2017. \*

Alfonso R. Sánchez Martín  
Email: arsanmar2014@gmail.com

1 de agosto de 2019

## Resumen

Es conocido que un gran porcentaje de los autónomos afiliados al RETA eligen cotizar por la base mínima del Sistema. En este trabajo (segundo capítulo del proyecto de FEDEA sobre la protección social de los autónomos) documentamos de modo preciso las pautas de *ahorro público* (vía cotizaciones sociales) de estos trabajadores y evaluamos su esfuerzo contributivo a la vista de su renta disponible y del ahorro que realizan con instrumentos privados.

Analizando los datos administrativos de la Seguridad Social encontramos que, efectivamente, una gran parte de los autónomos cotizan por la base mínima durante la mayoría de su carrera laboral. Sin embargo, para medir correctamente la intensidad de sus contribuciones en el ciclo vital es importante incluir sus episodios de afiliación fuera del RETA y, en general, la continuidad en sus perfiles de afiliación. Además, ésta intensidad contributiva debe interpretarse en relación a la capacidad económica de los autónomos. Utilizando la Encuesta Financiera de las Familias del Banco de España encontramos que esta capacidad es, en 2014, bastante modesta en media (aunque existe una gran dispersión en la rentas disponible familiar y el nivel de ahorro privado de los autónomos). Un porcentaje importante de autónomos no parece tener capacidad para responder a los incentivos al ahorro que proporciona el Sistema de pensiones. Para ellos, incluso cotizar por la base mínima supone un esfuerzo importante. Por otra parte, también encontramos grupos de autónomos que sí responden a los incentivos implícitos en la normativa (por ejemplo, alineando los cambios en las bases de cotización con las edades claves del sistema y reaccionado a los importantes cambios legislativos introducidos desde 2011).

---

\*El trabajo es parte de un proyecto de investigación enfocado a integrar el régimen de autónomos en el modelo de simulación de pensiones de FEDEA. Se agradece el apoyo económico del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (proyecto ECO2017-87862-P) y la confianza y comentarios de Ángel De la Fuente. El trabajo también se ha enriquecido con los comentarios de Miguel A. García, José A Puertas, J.I. Conde Ruiz, Sergi Jiménez Martín y J. Ignacio García Pérez. Los errores son, por supuesto, responsabilidad exclusiva del autor.

# Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>3</b>
1.1. Ahorro vía cotizaciones: un proyecto con 3 preguntas . . . . .	3
1.2. Autónomos en España: literatura previa . . . . .	5
1.3. Marco legal de cotización y formación de pensiones de jubilación . . . . .	8
1.4. Principales resultados y organización del trabajo . . . . .	11
<b>2. Bases contributivas, afiliación y formación de pensiones en la muestra de datos de la Seguridad Social</b>	<b>16</b>
2.1. Bases contributivas en el intervalo 2008/2017 . . . . .	17
2.1.1. Evolución en la serie temporal . . . . .	17
2.1.2. Estructura de las cotizaciones anuales: <i>grupos</i> de cotización . . . . .	24
2.1.3. Distribución por <i>grupos</i> contributivos: serie temporal . . . . .	28
2.1.4. Distribución por <i>grupos</i> contributivos: estructura por edad . . . . .	29
2.1.5. Decisiones de <i>ahorro por la vía pública y auto-selección</i> . . . . .	32
2.1.6. Nivel de las bases contributivas <i>interiores</i> . . . . .	35
2.2. Historial de afiliación de ciclo vital de los autónomos . . . . .	40
2.3. Determinantes de la formación de las pensiones de jubilación . . . . .	45
2.4. ¿Es la pensión mínima responsable de las bajas bases contributivas? . . . . .	54
<b>3. Capacidad de ahorro de los Autónomos en la EFF</b>	<b>57</b>
3.1. Distribución de la renta disponible de los hogares de autónomos . . . . .	58
3.2. Distribución del ahorro privado de los hogares de autónomos . . . . .	60
3.3. Cambio en la renta disponible y el ahorro en 2008/2014 . . . . .	61
<b>4. Conclusiones</b>	<b>63</b>
<b>A. Microdatos de Seguridad Social (HLSS)</b>	<b>67</b>
A.1. Bases contributivas: organización en forma de panel trimestral . . . . .	67
A.2. Características de la muestra de panel anual de los HLSS . . . . .	69
A.2.1. Comparación con los datos agregados de la Seguridad Social . . . . .	71
A.3. Historiales de afiliación de ciclo vital en 2016: base de trabajadores en alta . . . . .	72
A.4. Jubilación y formación de pensiones en 2016: base de jubilados . . . . .	73
<b>B. Evidencia empírica en 2008/2017</b>	<b>75</b>
B.1. Bases contributivas en 2008/2017 en la muestra HLSS: principales características . . . . .	75
B.2. Muestra HLSS: nivel de las bases contributivas interiores . . . . .	79
B.3. Afiliación de ciclo vital en la muestra HLSS de trabajadores en alta en 2016 . . . . .	82
B.4. Normativa de pensiones con afiliación a varios regímenes . . . . .	84
B.5. Formación de pensiones en la muestra HLSS de jubilados en 2016) . . . . .	85
B.6. Capacidad económica de los autónomos en 2014 en la EFF. . . . .	85
<b>C. Notación</b>	<b>89</b>

# 1. Introducción

## 1.1. Ahorro vía cotizaciones: un proyecto con 3 preguntas

Este artículo es el segundo en un conjunto de 3 trabajos sobre la protección social de los autónomos en España, centrados en la elección de base de cotización y sus consecuencias sobre los ingresos futuros de pensiones. Cada uno de estos documentos se ha redactado de modo autocontenido, de forma que las cuestiones abordadas pueden resolverse sin la necesidad de acudir a los otros artículos. Una lectura conjunta es, sin embargo, recomendable para obtener una visión completa de las cuestiones de investigación.<sup>1</sup>

El punto de partida de la investigación es la discusión entorno al carácter impositivo de las cotizaciones sociales de los autónomos y el posible agravio comparativo con las cotizaciones de los asalariados. El primero de los trabajos, Sánchez-Martín (2019b), intenta poner esta discusión en un marco más adecuado: el objetivo de fondo de los sistemas públicos de pensiones. En gran medida, estas instituciones existen para obligarnos a ahorrar durante nuestra fase laboral activa, de modo que dispongamos de recursos suficientes durante la fase de vejez. De otro modo, la necesidad de atender a las urgencias inmediatas, la falta de información, nuestro sesgo natural por el presente y otros factores nos llevarían a no ahorrar lo suficiente. Desde esta perspectiva, la discusión básica sobre las cotizaciones de los autónomos debe ser si son suficientemente elevadas como para proporcionar ingresos adecuados durante la jubilación. Los autónomos difieren de los asalariados en que tienen la libertad de elegir sus bases contributivas (dentro de un rango bastante amplio delimitados por las bases mínima/máxima establecidas cada período). En consecuencia, el proyecto se centra en analizar esta elección, que enfocamos desde tres perspectivas distintas materializadas en otras tantas preguntas de investigación:

- Q1: ¿Responde el diseño de la normativa de cotizaciones/pensiones de los autónomos al objetivo de garantizar una transferencia de ciclo vital suficiente? Es decir, ¿crea el diseño actual del sistema los incentivos suficientes para estimular el *ahorro por la vía pública* de los autónomos?
- Q2: La visión popular es que se ahorra muy poco *por la vía pública*, pero es preciso cuantificar la importancia de ese ahorro y determinar el grado de esfuerzo que supone para un colectivo de ingresos muy heterogéneos. En concreto: ¿Son realmente bajas las cuotas sociales pagadas por los autónomos y suponen un esfuerzo contributivo pequeño por su parte?
- Q3: ¿Es razonable (desde el punto de vista del puro interés personal) que la mayoría de los autónomos coticen por la base mínima? Es decir, en comparación con las alternativas privadas de ahorro, ¿qué *rentabilidad* (y riesgos) ofrece el ahorro canalizado a través de cotizaciones sociales?

---

<sup>1</sup>La motivación, objetivos globales y estructura del proyecto se presentan con detalle en la sección 1 de Sánchez-Martín (2019b). Cada trabajo incluye un resumen de los resultados globales obtenidos en el proyecto.

## ¿Incentiva el sistema de pensiones el ahorro vía cotizaciones? (Q1)

En Sánchez-Martín (2019b) se revisa la normativa de cotización y formación de pensiones de los autónomos (y su evolución histórica) y se estudia de modo cualitativo los incentivos que genera para el ahorro de ciclo vital. En primer lugar, ponemos la libertad de elección de bases en el contexto internacional, descubriendo que, en general, otros países tienden a vincular de modo más estrecho las bases contributivas con los ingresos o resultados fiscales de los autónomos. Esta aproximación sería restrictiva en un mundo de agentes racionales y de información perfecta, pero puede ser razonable dadas las limitaciones cognitivas humanas y la enorme dificultad que supone una elección intertemporal plagada de aspectos inciertos. Centrándonos en el marco institucional en vigor, revisamos la elección *óptima* de las bases contributivas y los elementos que pueden empujar a los autónomos a cotizar por las bases más bajas del sistema. Identificamos las edades claves para la toma de decisiones:

1. La EOPC, Edad Óptima de Primera Cotización, edad a partir de la cuál tiene sentido económico cotizar por encima de la base mínima.
2. La ELA, Edad Legal de Autoselección, edad en que los individuos deben superar un umbral de base de cotización si quieren tener la posibilidad de cotizar por bases elevadas en los años próximos a la jubilación.
3. El trabajo también discute las *trampas al ahorro* creadas por las pensiones mínimas: situaciones en que el incentivo a cotizar por bases elevadas desaparece debido a que la pensión a percibir a la jubilación será, efectivamente, independiente de nuestras decisiones.

En conjunto, nuestra visión del diseño institucional actual es bastante crítica: sitúa a los autónomos ante una decisión de gran complejidad sin proporcionar una guía efectiva sobre la mejor forma de proceder. Obliga a la auto-selección en edades tempranas en que la incertidumbre es elevada. De hecho, agrava notablemente la incertidumbre con la que tiene que lidiar el trabajador al someterle al *riesgo político* sobre la situación futura del sistema de pensiones (respecto de los parámetros básicos del sistema y respecto de las trayectorias esperables futuras de sus bases y pensiones mínimas y máximas).

## ¿Qué incentivo *cuantitativo* proporciona el sistema público para cotizar más? (Q3)

En el primero de los documentos del proyecto discutimos el diseño del sistema desde el punto de vista cualitativo: es muy difícil que personas de carne y hueso opten por ahorrar *por la vía pública* bajo el sistema actual. En el documento que cierra el proyecto, Sánchez-Martín (2019a), adoptamos una perspectiva diferente: formalizamos el incentivo al ahorro asumiendo que, de alguna forma, es posible superar las dificultades de información y cálculo presentes en la elección de la base contributiva. Adoptamos la posición de un asesor especializado y altamente técnico capaz de hacer todos los cálculos necesarios para una planificación del ciclo vital. Como primer paso, construimos un modelo sencillo de decisión óptima que ilustra el modo en que las normas de pensiones crean incentivos positivos para cotizar por las bases más elevadas posibles (dados los recursos disponibles



para el trabajador). También mostramos situaciones en que estos incentivos desaparecen, especialmente las *trampas al ahorro* generadas por las pensiones mínimas. En un segundo paso, hacemos un cálculo cuantitativo de los incentivos en una serie de casos de especial interés (por su importancia empírica en el caso español). El indicador de incentivos utilizado es el valor presente descontado del cambio en la riqueza de ciclo vital inducido por un pequeño aumento en la base contributiva (equivalente a un aumento de 20 euros en las cuotas mensuales).

Encontramos que, si se calcula correctamente, el sistema proporciona incentivos sustanciales para cotizar más allá de la base mínima para una parte importante de los autónomos. La excepción son algunos colectivos que están sujetos a trampas de ahorro inducidas por las pensiones mínimas. Estos colectivos son bastante pequeños, centrándose en grupos con un historial de afiliación muy corto. Estos resultados dependen de las expectativas sobre la evolución futura del sistema de pensiones. En general, es preciso adoptar expectativas bastante extremas y poco realistas para que los incentivos positivos desaparezcan completamente. La única situación factible en que los incentivos podrían verse comprometidos de modo bastante general se daría si la pensión mínima creciese mucho más que las pensiones individuales, ya que se crearía una situación generalizada de *Trampa de ahorro* inducida por las pensiones mínimas. Incluso en ese caso, los incentivos positivos a cotizar persistirían para bases de cotización media/altas.

## **El presente artículo: “ahorro público” y esfuerzo económico (Q2)**

En este trabajo realizamos un extenso estudio empírico enfocado a dar respuesta a la pregunta Q2 del proyecto: medir la intensidad contributiva de los autónomos y ponerla en relación con la capacidad económica de los mismos en el intervalo 2008/2017. Incluye la exploración de cuatro fuentes de datos: tres de los archivos de la Muestra Continua de Vidas Laborales de la Seguridad Social y la Encuesta Financiera de las Familias del Banco de España. Más en general, tratamos de construir indicadores de la capacidad del Sistema de Pensiones para transferir suficientes recursos de la fase laboral activa a la fase de vejez. El trabajo proporciona el soporte empírico básico de la totalidad del proyecto y (esperamos) realiza una contribución a la literatura sobre autónomos documentando una conjunto amplio de “hechos estilizados” en un momento de intenso cambio cíclico y estructural (normativas de cotización y de pensiones). Esta evidencia se utiliza en Sánchez-Martín (2019a) para calibrar los incentivos al *ahorro público* y esperamos que pueda ser de utilidad para otros estudios (por ejemplo, para analizar los efectos de los cambios institucionales que tuvieron lugar durante el período o los efectos de la gran recesión de 2008/2012).

### **1.2. Autónomos en España: literatura previa**

El comportamiento laboral, la protección social y la situación económica de los autónomos en España han sido objeto de estudio en diversos trabajos previos. Se trata, en su mayor parte, de análisis descriptivos y econométricos de los comportamientos laborales de los autónomos y de su bienestar social (muchas veces en comparación con lo observado para los trabajadores por cuenta ajena). En las líneas que siguen revisamos brevemente

algunos de los trabajos más relacionados con los objetivos de nuestro proyecto.

La relación de los autónomos con la Seguridad Social ha sido tratada en diversas publicaciones de la Seguridad Social y es revisada regularmente en algunos de sus documentos anuales. Destaca especialmente el Informe Económico-Financiero que acompaña a los presupuestos anuales de la Seguridad Social (ver, por ejemplo, Min. de Empleo y Seguridad Social (2018)). Incluye una notable cantidad de información sobre afiliación, cotizaciones y prestaciones de (entre otros) el Régimen Especial de Trabajadores Autónomos. Entre los estudios ocasionales, el Informe sobre el Desarrollo del Pacto de Toledo 2011-2015, Min. de Empleo y Seguridad Social (2016), incluye un ejercicio particularmente interesante para nuestro trabajo: la construcción de perfiles de cotización representativos del ciclo vital de los autónomos. Así, en las páginas 75 y 76 (Cuadro II.4.1) se proponen tres perfiles de bases contributivas que vendrían a representar las tres posibles trayectorias contributivas de ciclo vital más habituales de los autónomos. En este trabajo (secciones 2.1.3 y 2.1.6) extendemos este ejercicio utilizando los microdatos de la MCVL.

Es fácil encontrar trabajos en que se describen los rasgos institucionales del Sistema de Seguridad Social Español, incluyendo el Régimen Especial de Autónomos.<sup>2</sup> Dos trabajos son particularmente interesantes a nuestros efectos: García-Díaz (2019) y Boldrin et al. (2001). El primero aporta una visión inteligente del sistema de pensiones en su conjunto, destacando su análisis de la situación financiera del Sistema. Alerta, en particular, sobre la contribución de los Regímenes Especiales a la situación de déficit actual del sistema (con el Régimen de Autónomos desempeñando un papel protagonista en este sentido). Boldrin et al. (2001) también proporciona una descripción detallada del Sistema de Seguridad Social en España con una perspectiva económica. Destaca especialmente por evaluar los incentivos implícitos clave para las decisiones de oferta de trabajo de los individuos (en particular, para su decisión de jubilación). También es un trabajo pionero en resaltar la importancia cuantitativa del uso de la pensión mínima por parte de los autónomos (incluyendo trabajadores con altos niveles de renta). En la sección 5.3 del libro se describe de modo detallado el uso estratégico de la cotización por bases mínimas en presencia de una pensión mínima de jubilación generosa. Esta descripción ha tenido una notable influencia en la forma en que los economistas han pensado sobre las decisiones de los autónomos en las últimas dos décadas.

El comportamiento laboral de los autónomos ha sido objeto de bastante atención en la literatura académica, especialmente como posible alternativa al desempleo. La probabilidad de entrada al auto-empleo y la duración del mismo (en el contexto más general de la dinámica entre estados laborales) se estudia en Carrasco (1999). Analiza el efecto del ciclo económico y las características individuales en la dinámica laboral de los autónomos en el intervalo 1981/1991 utilizando la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares. Se encuentra que los episodios de desempleo aumentan la tasa de entrada al autoempleo (pero reducen su duración) y que la probabilidad de convertirse en autónomo se reduce si se reciben prestaciones de desempleo. También se documenta la importancia de las restric-

---

<sup>2</sup>El esfuerzo académico por conocer el Sistema de protección social no se ha traducido en un conocimiento razonable del mismo por parte de sus protagonistas. Las encuestas en ATA (2019) son un buen ejemplo del grado de desconocimiento existente entre autónomos respecto de los elementos básicos de la normativa de cotizaciones, pensiones y otros seguros sociales.

ciones de liquidez para aquellos autónomos que contratan trabajadores por cuenta ajena. Un estudio más reciente del impacto del ciclo económico se encuentra en García-Cabo and Madera (2018). Utilizan datos de la Muestra Continua de Vidas Laborales para estudiar los determinantes de la entrada/salida en la situación de auto-empleo. Documentan un patrón pro-cíclico de conversión en autónomos, que se vincula con los rasgos estructurales específicos del mercado de trabajo español (alta temporalidad y generosas prestaciones de desempleo). Con una perspectiva más amplia, Carrasco and Ejrnaes (2012) explora los factores que podrían explicar la diferencia observada en el peso de los autónomos en la población laboral entre España y Dinamarca. Se estudia si esta diferencia podría explicarse por las diferencias institucionales (flexibilidad del mercado de trabajo, nivel de la prestación de desempleo, políticas de natalidad, barreras a la creación de empresas ...) y por las condiciones económicas del mercado de trabajo. Utiliza datos del Panel de Hogares de la Unión Europea (ECHP). La conclusión principal es que la situación de autónomo es comparativamente ventajosa para un conjunto de individuos cuya situación en el mercado laboral “estándar” es marginal debido a la escasa demanda de sus características.

La desigualdad de renta entre autónomos y empleados es otro aspecto que ha sido tratado en la literatura. Destaca el análisis del cambio en los patrones temporales de esta desigualdad en el intervalo 1987-1996 realizado en Albarrán et al. (2009). Cambios en el componente transitorio de la varianza de los ingresos parecen explicar las pautas temporales observadas en los autónomos, mientras que las pautas de los asalariados parecen deberse a cambios en el componente permanente de sus ingresos.

Finalmente, es interesante reseñar la importancia de las medidas de política económica dirigidas específicamente a los autónomos en España. Un buen resumen (desde una perspectiva jurídica) se encuentra en la tesis doctoral Palomo-Ruiz (2017). Algunas de las políticas aplicadas han sido objeto de análisis econométricos causales. Así, en Moral-Arce et al. (2018) se realiza una evaluación del impacto del subsidio por cese de actividad. Se encuentra que la duración de los períodos sin actividad económica aumenta tras la introducción del subsidio, revelando problemas clásicos de “moral hazard” y “adverse selection” en el uso del seguro público. Especialmente importante (por su extensión y continuo crecimiento desde su introducción en 2013) es la evaluación del programa de fomento del autoempleo conocido como la “tarifa plana”. Básicamente, es un programa de reducciones y bonificaciones en las cuotas de la Seguridad Social para los autónomos que se afilian por primera vez (o que no han estado afiliados durante un intervalo largo de tiempo). Cueto et al. (2017) utilizan datos de la MCVL para realizar una estimación del impacto de la inclusión de la “tarifa plana” en la supervivencia de los autónomos. Se utiliza un método de diferencias en diferencias y se concluye que el programa no ha tenido éxito en aumentar la duración de los períodos de afiliación (en comparación con autónomos que no participan en el programa).

### 1.3. Marco legal de cotización y formación de pensiones de jubilación

Antes de acometer el análisis empírico es importante revisar el contexto institucional en que se generan los datos, dado en este caso por el sistema público de cotizaciones/pensiones de jubilación de los trabajadores autónomos.<sup>3</sup> Analizarlo en detalle es una tarea muy laboriosa de la que se ocupa el primer documento de nuestra serie (Sánchez-Martín (2019b)). En esta sección nos limitamos a proporcionar un resumen operativo útil de este contexto incluyendo la notación básica y los conceptos fundamentales que van a ser utilizados en las secciones siguientes al describir o interpretar las pautas empíricas.

Los autónomos eligen su base contributiva, de modo que es importante entender los *incentivos* que les presenta la normativa de cotizaciones y jubilación a la hora de tomar esta decisión. Suponemos que el objetivo último que persigue el trabajador con esta decisión es alcanzar el mayor bienestar personal y familiar posible (dado el entorno económico y sus circunstancias personales). Nos preguntamos, en particular, si el Sistema incentiva el “*ahorro por la vía pública*”, es decir, la elección de bases contributivas elevadas (por encima de la base mínima legal) como forma de generar rentas elevadas durante su fase de jubilación. Este incentivo está presente si el trabajador puede esperar una subida futura de pensiones suficientemente importante en respuesta a la elección de una mayor base contributiva en el presente. El autónomo debe, por tanto, conocer los detalles de la normativa actual de Seguridad Social y formular predicciones sobre su evolución futura. En lo que sigue adoptamos una perspectiva normativa y suponemos que el trabajador tiene la información y la capacidad cognitiva suficiente para realizar estos cálculos.<sup>4</sup> El primer elemento a destacar es la variación de los incentivos con la edad: la elección óptima de base cambia conforme el autónomo atraviesa distintas fases de su ciclo vital personal

- Al principio la elección es relativamente fácil: si se quiere maximizar la riqueza de ciclo vital, los autónomos deben cotizar por la base mínima en los años que no se incluyen en la base reguladora de la pensión. No se incluyen los años cuya distancia al año de jubilación excede el número de retardos ( $D$ ) incluidos en la base reguladora de la pensión. Sólo tiene sentido cotizar por encima de la base mínima al alcanzar la primera edad que (dada nuestra expectativa de jubilación) formará parte de la base reguladora.<sup>5</sup> Llamamos a esta edad “EOPC”, Edad Óptima de Primera Cotización.

---

<sup>3</sup>A lo largo del intervalo 2008/2017 se han producido numerosas iniciativas legislativas dirigidas a fomentar la afiliación al Régimen de Autónomos, como la introducción de la “tarifa plana” para jóvenes (RDL 4/2013), su extensión a los mayores de 30 años en la Ley de Emprendedores de septiembre del mismo año (Ley 14/2013) y sus extensiones posteriores en 2015 (Ley 31/2015) y 2017 (Ley 6/2017). El año previo al arranque de la simulación (2007) vio la introducción del Estatuto del Trabajador Autónomo. Estos desarrollos son indiscutiblemente importantes, pero tienen un impacto menor en comparación con los cambios en la normativa de pensiones (BOE (2011) y BOE (2013)) y los cambios discrecionales en los topes legales de cotizaciones y pensiones (eg. BOE (2018)). El Apéndice C de Sánchez-Martín (2019b) enumera los ajustes en los valores discrecionales anuales del sistema en el intervalo 2008/2017 (de relevancia para las decisiones de cotización).

<sup>4</sup>En Sánchez-Martín (2019b) discutimos la toma de decisiones en entornos más realistas, caracterizados por una racionalidad limitada e imperfecciones en la difusión y proceso de la información.

<sup>5</sup>Esto es cierto respecto de las cotizaciones para jubilación, pero no necesariamente respecto de otros seguros públicos como viudedad o incapacidad.

Para una persona que planea jubilarse a los 67 años, la EOPC tiene lugar a los 42 años.

- Elegir el nivel óptimo de la base una vez alcanzada la EOPC es difícil. Existe un factor clave en la legislación de pensiones que puede empujar a mantenerse en las bases más bajas: la existencia de pensiones mínimas. Éstas pensiones son independientes del valor de nuestras bases contributivas, de modo que nunca es buena idea cotizar por encima de la mínima si uno espera recibir la pensión mínima. Nos referimos a esta realidad como la existencia de una *trampa al ahorro* creada por las pensiones mínimas: una situación en que lo eficiente para el autónomo es no utilizar la *vía pública* de ahorro de jubilación.

En la sección 2.4 del presente trabajo y en Sánchez-Martín (2019a) estudiamos las circunstancias en que se producen trampas de ahorro. Aquí sólo mencionamos el hecho de que, para tomar una decisión informada, los trabajadores deben entender las trayectorias a largo plazo de las variables del sistema que se ajustan regularmente (típicamente, con las leyes anuales de presupuestos), como las bases mínimas y máximas y las pensiones mínimas y máximas. Esta necesidad de *estacionariedad* en las variables institucionales se extiende, en realidad, a todos los parámetros del sistema (tipos contributivos, fórmula de la pensión inicial, forma de revalorización con inflación, etc). Todos ellos son importantes para determinar si es razonable para el autónomo elegir una base de cotización mayor. Es especialmente importante indicar que cambios futuros en la extensión de las bases reguladoras de las pensiones podrían desbaratar las estrategias de cotización “óptimas” construidas suponiendo estabilidad en los parámetros institucionales (ver sección 5 de Sánchez-Martín (2019b)).

- Al alcanzar los 47 años de edad la Seguridad Social obliga al trabajador a auto-seleccionarse en una trayectoria futura de bases contributivas elevadas o a renunciar a la misma. Denominamos a la edad en que se produce esta decisión como la “ELA” o Edad Legal de Autoselección.

La actual normativa de la Seguridad Social limita fuertemente el valor máximo de las bases contributivas en edades próximas a la jubilación si los autónomos no cotizan por encima de un umbral mínimo al llegar a una edad específica. Hasta 2011 esta edad coincidía con la EOPC, pero a partir de entonces se ha establecido en los 47 años. Denominamos “autoselección” a la decisión de cotizar por encima de la base umbral en vigor en esa edad, y que marca las posibilidades de elección en los años siguientes. Esta decisión es importante porque la renta disponible de los hogares (diferencia de ingresos y gastos operativos del hogar) es más elevada en los años próximos a la jubilación, pero la Seguridad Social no permite cotizar por bases elevadas si no se “salta el umbral” legal en la ELA.

La forma actual del sistema se entiende por su evolución histórica: inicialmente la pensión se formaba con un número reducido de bases de cotización, dando lugar a la “compra de pensiones”.<sup>6</sup> Para evitarlo se introdujo en la ley una edad a partir de la

---

<sup>6</sup>La introducción de la reforma de pensiones de 1985 (BOE (1985)) literalmente indica que “el incremento del período de carencia y la modificación del computo de la base reguladora supone una garantía de que se tiene

cual se limita fuertemente la capacidad de aumentar las bases contributivas respecto de lo cotizado previamente. Antes de la reforma de pensiones de 2011 (BOE (2011)), los autónomos tenía que auto-seleccionarse a los 50 años. Para poder alcanzar las bases máximas se exigía superar en esa edad un umbral en la base de cotización de aproximadamente el doble de la base mínima. Tras 2011 la ELA se ha adelantado progresivamente hasta los 47 años.

- Si un individuo “autoselecciona en la ELA” (cotiza por encima del umbral legal) podrá aumentar sus bases en los años próximos a la jubilación con una velocidad de hasta (en general) la tasa de crecimiento de la base máxima. Esta pauta encaja bien con lo observado en las encuestas de renta: una vez cumplidos los 50 años tanto la renta disponible como el ahorro de los hogares tiende a aumentar considerablemente. El Sistema no impone restricciones a reducir las bases elegidas si los rendimientos de la actividad económica no son buenos o si otras circunstancias así lo determinan. Si un individuo no autoseleccionó por bases elevadas en la ELA, en cambio, sólo podrá aumentar su ahorro público futuro hasta un nivel moderado (la mitad, aproximadamente, del nivel máximo permitido para los autónomos que autoseleccionaron).

El trabajo tiene bastante carga de terminología, por lo que hemos recopilado los conceptos fundamentales del proyecto y la notación utilizada para referirnos a ellos en un cuadro que se presenta en el apéndice C. Dos conceptos destacan por su importancia y su uso repetido en la revisión de los datos: la asignación de los autónomos a un *grupo de cotización* y su clasificación en *tipos*:

- *Grupo de cotización anual.*

Los individuos son asignados a uno de cuatro grupos en función del nivel de la base contributiva elegida en el instante de observación: grupo  $J_0$  si la base es inferior a la mínima, grupo  $J_m$  si se cotiza por un valor mínimo, grupo  $D$  si se elige una base interior (superior a mínimos e inferior a máximos) y grupo  $J_M$  si se cotiza por un máximo legal. La sección 2.1.2 revisa los diferentes topes legales establecidos en un año de calendario concreto.

- *Tipos de autónomos por historial de afiliación de ciclo vital.*

Una vez construido el historial completo de cotización del autónomo durante su vida laboral se le clasifica en uno de tres *tipos*: *sólo reta* si todas sus afiliaciones tienen lugar en el RETA; *reta dominante* si el régimen de afiliación dominante (en términos de años cotizados) es el RETA; y, finalmente, *otro-reg dominante* si la mayor parte de la vida como afiliado tienen lugar en otro régimen (aunque tenga algún período de afiliación al RETA).

---

en cuenta realmente la vida laboral del trabajador, evitando el fraude que se venía ocasionando, en especial en determinados Regímenes Especiales, que favorecía la práctica insolidaria de la compra de pensiones, haciendo recaer, en definitiva, el coste del fraude sobre los demás trabajadores y pensionistas”.

## 1.4. Principales resultados y organización del trabajo

El objetivo último del trabajo es evaluar la eficacia de nuestro sistema de pensiones para sostener el nivel de vida de los autónomos durante su fase de vejez. Esto puede hacerse directamente (estudiando las rentas y el nivel de vida de los jubilados actuales), o indirectamente estudiando la cuantía del ahorro “por la vía pública” que se observa en los datos. En sistemas como el nuestro, que son fundamentalmente contributivos, la proporcionalidad de prestaciones y contribuciones permite inferir de las segundas el nivel de los ingresos que se alcanzará durante la jubilación. En este trabajo exploramos ambas vías, pero poniendo más énfasis en el ahorro observado y dedicando una atención especial a discutir el esfuerzo que supone alcanzar los niveles de ahorro observados para una población de ingresos muy heterogéneos. La organización del trabajo refleja esta estructura mental, así como las dos fuentes de información empírica sobre las que nos apoyamos.

Exploramos en primer lugar la muestra de Historiales Laborales de la Seguridad Social (HLSS) en la sección 2. Con ellos analizamos la intensidad del ahorro en sus dos dimensiones principales: las bases de cotización elegidas (sección 2.1) y la persistencia en la afiliación a la Seguridad Social durante el ciclo vital del individuo (sección 2.2). Los resultados de ambos procesos sobre la formación de las pensiones de jubilación se estudian en la sección 2.3. Las pensiones mínimas rompen la proporcionalidad del Sistema y generan trampas de ahorro, lo que justifica que les dediquemos una atención especial en la sección 2.4. Para relacionar los *niveles* de ahorro con el *esfuerzo* implicado necesitamos información sobre la capacidad económica de los autónomos. Obtenemos esta información en los micro-datos de la Encuesta Financiera de las Familias (EFF) del Banco de España. La sección 3 utiliza esta base de datos para explorar la renta disponible de los hogares de autónomos (sección 3.1), el nivel de ahorro alcanzado por los mismos con instrumentos privados (sección 3.2) y el cambio en la pauta de ambas variables con la última crisis económica (sección 3.3). El trabajo concluye en la sección 4 con un repaso de los principales resultados encontrados en el estudio. La información en el texto principal se completa con una serie de Apéndices (A a B.6) que extienden los resultados presentados y discuten las técnicas utilizadas para construirlos.

Los resultados más relevantes para los objetivos de nuestro trabajo podrían resumirse como sigue:

1. *Las bases contributivas medias cayeron en términos reales durante la crisis (intervalo 2009/2013), recuperándose en los años posteriores.*

Las bases medias crecieron un 1.8% nominal y un 0.7% real entre 2008 y 2017. Las bases medianas apenas crecieron en términos reales durante el intervalo (0.25%). El crecimiento se derivó del mejor comportamiento de las bases *interiores* de los autónomos que no cotizan por un tope legal (crecieron un 4.3% nominal, frente al 1.5% de los topes legales). Entre los topes, las bases mínimas perdieron valor en términos reales, mientras que las máximas subieron ligeramente.

2. *La base mínima es la base de elección para una mayoría abrumadora de autónomos de todas las características.*

El 83% de los afiliados al RETA durante el intervalo 2008/2017 cotiza por la base mínima, con ligeras fluctuaciones en el tiempo. La alta incidencia de la base mínima es totalmente transversal, observándose entre autónomos de características económicas y demográficas muy diversas.

3. *La distribución por “grupo” contributivo cambia con la edad, mostrando sensibilidad a los incentivos implícitos en la legislación. Estos patrones se están debilitando en el tiempo, conforme aumenta la cotización por la mínima en las cohortes más jóvenes.*

Efectuamos una partición de la población de autónomos en cada año en cuatro *grupos* definidos por la situación de la base en relación a los topes legales:  $J_0$  (por debajo del mínimo),  $J_m$  (en un mínimo);  $D$  (base “interior” entre un mínimo y un máximo) y  $J_M$  (en un máximo). Observamos que:

- Los pesos *de cada grupo* en 2010 son, respectivamente, del 0.2, 82.2, 11.8 y 5.7 por ciento. Estos pesos son bastante estables en la serie temporal, observándose un ligero patrón contra-cíclico (el % en mínimos baja durante la recesión y aumenta con la recuperación). No se observan cambios discontinuos en respuesta a los cambios normativos o de entorno económico. La única discontinuidad observada en la serie temporal es la reclasificación dentro de las bases mínimas producida en el primer trimestre de 2014.
- La proporción de autónomos en  $J_m$  decrece con la edad, observándose una marcada discontinuidad a los 50 años en 2008. Con el paso del tiempo la discontinuidad se ha atenuado y el perfil por edad se ha vuelto más suave. Por cohortes, hay una subida sistemática en el peso de los autónomos cotizando por mínimos entre los nacidos entre 1957 y 1965. En paralelo hay una caída muy acusada de la proporción en  $J_M$  y una caída menos importante de la proporción de autónomos en  $D$ . Por ejemplo, mientras que la cohorte nacida en el 1957 tiene un 12.2% de sus miembros en el máximo, este valor cae a la mitad para la cohorte de 1961 y hasta una cifra apenas superior al 5% en la cohorte de 1963.
- El “hazard de autoselección” (el porcentaje de población en riesgo que elige una base superior al umbral de autoselección) y el “hazard de salida de mínimo” (el porcentaje de población en el mínimo que pasa a cotizar por una base superior) muestran una fuerte estructura por edades (indicando que hay grupos de individuos que si conocen/son sensibles a los incentivos de la legislación). Por año de calendario se ven picos muy marcados a los 50 años entre 2009 y 2012. Coincidiendo con el adelantamiento de la ELA a 47 años los picos se suavizan hasta casi desaparecer. Por cohortes, las más jóvenes (1963 y siguientes) tienden a tener picos mucho menores y en edades anteriores. Los nuevos picos tienden a reflejar el adelantamiento de la ELA y la extensión de la EOPC, pero de modo poco acusado (son muy inferiores a los picos observados antes de 2012).
- Las bases de cotización *interiores* (grupo  $D$ ) muestran una pauta cóncava en la



edad (controlando por los efectos de cohorte y de año de calendario). Las bases elegidas por los que cotizan por encima del umbral crecen de modo bastante uniforme con la cohorte. Por contra, las bases de los que sólo cotizan por encima de la mínima tienden a decrecer a partir de las cohortes nacidas a finales de los años cincuenta.

4. *Sólo una minoría de autónomos permanecen en RETA toda su vida laboral. La mayoría tienen fases de afiliación a otros regímenes. De hecho, al considerar la totalidad de la vida laboral de los trabajadores con algún intervalo de afiliación a RETA observamos que los afiliados predominantemente al RETA son una minoría.*

Dividimos a los autónomos afiliados en 2016 en *tipos* en función del tiempo de afiliación durante toda su vida laboral a los distintos regímenes de la Seguridad Social: “Sólo RETA”, “Mayoritariamente RETA” y “Mayoritariamente Otro”. Observamos las siguientes regularidades:

- Es habitual que se produzcan cambios de régimen de afiliación a lo largo de la vida: sólo el 11.5% de los autónomos está exclusivamente en RETA. Entre aquellos que tienen al menos un trimestre de afiliación al RETA sólo un 31% están mayoritariamente afiliados a RETA.
  - Al final de la vida laboral (entre 60 y 64 años de edad) la duración media de los períodos de afiliación son de 24.3 años para los autónomos que sólo cotizan en el RETA, 32 años para los que están afiliados predominantemente a RETA y 33.3 años para los que RETA es una estancia menor dentro de otro Régimen. Los afiliados sólo a RETA inician su actividad muy tarde (el valor mediano es a los 35 años), pero tienen muy pocas lagunas de afiliación (menos de un año). Los afiliados predominantemente a RETA entran a los 23 años (valor mediano) y pierden 4.6 años en lagunas. Los afiliados a otros regímenes entran a los 21 años y tienen 6.5 años de lagunas.
  - El *grupo* de cotización en el que se acaba la vida laboral difiere según el *tipo* de autónomo: el porcentaje de los que acaban cotizando en la base mínima ( $J_m$ ) es bastante superior entre los que sólo están en RETA (67%) o predominantemente en el RGSS (69%) frente a los que están predominantemente en RETA (52%);
  - Los cambios frecuentes en el régimen de afiliación de los autónomos indican que no debe identificarse el perfil de bases cotizadas medido en el RETA con el perfil de bases cotizadas genérico de los autónomos.
5. *Los autónomos se jubilan bastante tarde, con historiales laborales considerablemente largos y bases reguladoras pequeñas. En estas circunstancias, la incidencia de la pensión mínima es bastante baja.*

Utilizamos la sub-muestra de autónomos que se jubilan en 2016 para explorar las pautas empíricas básicas en la formación de sus pensiones:

- En media, los autónomos que forman su pensión en el RETA cotizan durante 34 años, de los que 7 tienen lugar como afiliados al RGSS y 3.3 como afiliados a

otros regímenes. Los trabajadores que permanecen toda su vida en RETA tienen los historiales más cortos, con algo menos de 30 años cotizados reconocidos. Sólo un 4% de los autónomos tienen exactamente 15 años reconocidos cotizados al jubilarse. La penalización media por cotización insuficiente es, en consecuencia, moderada (algo mayor al 10%).

- Las pautas de jubilación difieren bastante de las observadas entre asalariados: hay poca prejubilación antes de la edad legal (el 15.6% en el conjunto de la muestra y sólo el 6.6% entre los autónomos afiliados únicamente a RETA) y mucha jubilación demorada (casi un 50% de la población afiliada sólo en RETA).
  - La pensión inicial de los autónomos se distribuye con rasgos claramente no-normales: un elevado grado de apuntamiento y una notable asimetría por la derecha
  - Un 22% de los autónomos reciben complementos de mínimos al formalizar su pensión. Esta cifra es algo mayor entre los autónomos que cotizan mayoritariamente fuera de RETA (28%).
6. *Una gran parte de los autónomos que cotizan regularmente por la base mínima generan pensiones suficientemente grandes como para no recibir complementos de mínimos*

Esto se debe a que la forma familiar más habitual entre autónomos (cónyuge no dependiente) tiene complementos de mínimos reducidos, a la elevada longitud media de los historiales laborales y a la existencia de restricciones específicas a recibir complementos de mínimos entre los autónomos.

7. *De acuerdo con los datos en la EFF de 2014, los hogares de autónomos son muy heterogéneos en su capacidad económica, presentando niveles medianos de rentas disponible y ahorro bastante pequeños. La capacidad económica mejora apreciablemente con la edad.*

- La capacidad económica del hogar mediano con un autónomo al frente es (de acuerdo a la medida de la EFF del Banco de España para el año 2014) pequeña: la renta disponible es algo mayor a 16 mil euros anuales, con una amplia dispersión poblacional.<sup>7</sup> Los hogares con menores ingresos (hasta el percentil del 20%) no son capaces, de hecho, de cubrir los gastos anuales del hogar con ingresos corrientes.

El valor mediano del ahorro total de estos hogares apenas alcanza los 2 mil euros al año. Se estima que casi la mitad de la población tiene ahorro negativo.

- Tanto la renta disponible como el ahorro muestran una estructura marcadamente creciente con la edad. Entre los 40 y 50 años la renta disponible mediana apenas alcanza los 13 mil euros, con más del 20% de la población en cifras negativas y un ahorro mediano de mil cuatrocientos euros. Estas cifras suben

---

<sup>7</sup>La renta disponible del hogar es la diferencia entre los ingresos y gastos de operación del hogar. Se define formalmente en el Apéndice B.6.

fuertemente en el grupo de edad entre 50 y 60 años: la renta mediana supera los 18 mil euros, el ahorro roza los 5 mil euros anuales y la cola izquierda de las distribuciones se suaviza fuertemente. Como ocurre con los asalariados, el ahorro privado de las familias se concentra en el intervalo de 10/20 años previos a la jubilación.

- La crisis tuvo efectos importantes en el colectivo de autónomos. Entre 2011 y 2008 todos los tramos de ingresos empeoraron. Tanto los niveles de ahorro como los tramos en deuda vieron reducido su valor cuantitativo. Entre 2014 y 2011 se hacen bastante visibles los efectos de la recuperación en los tramos de rentas medios y bajos (pero no en las rentas más altas).

## 2. Bases contributivas, afiliación y formación de pensiones en la muestra de datos de la Seguridad Social

En esta sección exploramos el comportamiento contributivo de los autónomos en el intervalo 2008/2017. Utilizamos la información procedente de los archivos de micro-datos de la base de Historiales Laborales de la Seguridad Social (HLSS):

- La información de las bases contributivas procede de los archivos anuales de “Bases de Cotización”, re-elaboradas en formato de panel longitudinal trimestral.
- La información de los historiales de afiliación se construye elaborando los registros de carrera laboral de los archivos de “Afiliación (vida laboral)”.
- La información sobre pensiones procede del archivo de “Pensiones”.
- Los datos biográficos se obtienen de los archivos de “Personas” y “Convivientes”.

Los detalles de construcción y las propiedades de nuestras muestras se presentan en el Apéndice A. La sección A.1 describe la elaboración del panel trimestral de bases de cotización en el intervalo 2008/2017; Su composición muestral, sus cambios a lo largo del período de estudio y la adecuación de las estimaciones muestrales a la información agregada proporcionada por la Seguridad Social se presentan en la sección A.2. La base de datos de historiales retrospectivos de afiliación se revisa en A.3. Finalmente, la base de datos de jubilación y formación de pensiones se presenta en la sección A.4.

Exploramos los comportamientos contributivos en una doble dimensión: bases de cotización elegidas por los trabajadores afiliados al RETA en el intervalo 2008/2017 y duración (y dinámica) de los períodos de afiliación de los trabajadores que, a lo largo de su vida, se encuentran en algún momento en alta en el RETA. También exploramos el impacto de ambas dimensiones en la formación de las pensiones de jubilación en 2016. Intentamos mantener una notación coherente durante todo el trabajo al referirnos a estos dos procesos. Así, “decisión de cotización” debe asociarse a la elección del nivel de base contributiva, mientras que al hablar de “decisión de afiliación” nos referiremos a la decisión de estar en alta en algún régimen de Seguridad Social. Utilizamos la noción de “*ahorro por la vía pública*” para describir la elección de bases por encima de la base mínima legal, y la noción de “*decisión de autoselección*”, AS, para indicar que se cotiza por encima de la base umbral en la Edad Legal de Autoselección discutida en la sección previa. La sección consta de 4 partes. Empezamos estudiando los estadísticos básicos relativos a las bases de cotización elegidas y su variabilidad con diversas características observables en la sección 2.1. Esta sección incluye el análisis de: (i) la evolución en el tiempo de los niveles de las bases contributivas (sección 2.1.1); (ii) el estudio de la estructura por edades de las bases de cotización, que resumimos (en función de la posición relativa a las bases máxima y mínima de cotización) en cuatro “grupos de ahorro público” (denotados  $J_0, J_m, D, J_M$ ) (sección 2.1.2); (iii) la evolución de estos “grupos” en la serie temporal (sección 2.1.3) y (iv) su distribución por edades (sección 2.1.4). La contrapartida empírica de las decisiones de “ahorro público” y “autoselección” en la elección de base se presenta en la sección 2.1.5, mientras que el nivel de las bases elegido al cotizar fuera de los topes legales se revisa en la sección 2.1.6. Los perfiles de afiliación de ciclo vital son una segunda área de

Año	En base mínima	Sobre la base mínima	Total
2008	819.1	1491.5	927.0
2009	835.7	1517.9	957.2
2010	844.5	1558.4	971.8
2011	852.8	1593.3	989.1
2012	852.9	1665.5	1000.5
2013	861.3	1713.2	1007.5
2014	914.5	1786.9	1048.3
2015	923.4	1789.1	1050.9
2016	934.1	1793.0	1060.2
2017	965.4	1820.0	1090.8

Cuadro 1: Bases mensuales de cotización en media anual (euros corrientes)

interés en este trabajo. Las características más importantes de estos perfiles se discuten en la sección 2.2. A continuación, la sección 2.3 explora la formación de pensiones de jubilación de los autónomos. Prestamos especial interés al impacto de los historiales de afiliación y de la elección del nivel de las bases en la formación de las pensiones individuales. Finalmente, la sección 2.4 revisa lo que hemos aprendido sobre la activación de la pensión mínima en la jubilación. El Apéndice B contiene varias secciones que extienden la información presentada en el texto principal.

## 2.1. Bases contributivas en el intervalo 2008/2017

### 2.1.1. Evolución en la serie temporal

Los valores de las bases anuales de cotización (nominales y reales) de los autónomos en el intervalo 2008/2017 se muestran en el Cuadro 1 (medias en euros corrientes) y en el apéndice B.1 (medias en euros constantes y medianas). La representación gráfica se muestra en la Figura 1 (bases medianas en el panel izquierdo y medias en el panel derecho). Se observa un crecimiento sistemático de la base mediana nominal. Por contra, la base mediana real muestra pruebas evidentes de la grave crisis económica sufrida durante estos años, decreciendo marcadamente desde finales de 2008 hasta el principio del año 2013. En los años siguientes las bases han recuperado progresivamente su valor real, de modo que al final del período de observación encontramos bases medianas reales del mismo nivel que las observadas en 2009 (922 euros de 2017).

Las bases medias muestran tendencias similares, con el añadido de mostrar el salto en los niveles asociado al cambio en la legislación ocurrido en el primer trimestre de 2014 (que asignó la base mínima del grupo de cotización 1 del Régimen General a los autónomos con más de diez empleados). A diferencia de los valores medianos, las bases medias finales si están por encima de los valores observados al principio del intervalo de estudio: en 2017 la base media es de 1091 euros, en comparación con los 1055 euros (actualizados a 2017) observados en 2009 (ver Cuadro 31 en Apéndice B.1). El crecimiento medio anual entre 2008 y 2017 de la base media fue un moderado 1.8% nominal y un mediocre 0.7% real.

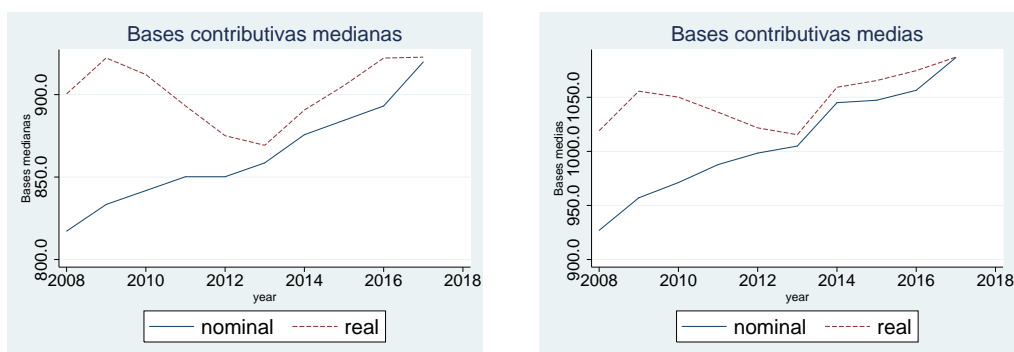


Figura 1: Series temporales de la bases contributivas medianas nominales y reales (panel izquierdo) y bases medias nominales y reales (panel derecho). Las series reales se elaboran en euros de 2017.

Medido por la base mediana, el crecimiento medio anual no llega al 1.3% nominal y es apenas positivo (0.25%) real. No ha sido, pues, un período caracterizado por un avance reseñable del ahorro público.

### Topes legales de cotización en el RETA

Una parte importante de los autónomos cotiza por alguno de los topes legales contributivos (bases mínimas y máximas), como veremos con detalle en los párrafos siguientes. Estos topes se deciden anualmente por el gobierno, de modo que es éste, en buena medida, el responsable último de las pautas observadas en las bases medias y (especialmente) medianas de cotización. Las Figuras 2 y 3 confirman esta intuición mostrando las series temporales anuales de los varios topes contributivos nominales y reales existentes.<sup>8</sup> Las pautas son similares a las observadas en la Figura 1 para el conjunto de las bases contributivas: crecimiento moderado y continuo en las series nominales, pero inferior al ritmo de subida de precios durante algunas fases del período estudiado (especialmente entre 2009 y finales de 2012, intervalo en que se observan caídas generalizadas en las bases reales). Así, las bases mínimas reales del RETA son, en 2017, ligeramente inferiores a las observadas en 2009. Por contra, las series de máximos han sido más rápidas en recuperar y superar los valores pre-crisis, mostrando en 2017 un valor en torno a un 10% superior al existente al principio del intervalo. La base mínima del grupo 1 del RGSS (aplicada a autónomos con más de 10 trabajadores por cuenta ajena) muestra una pauta algo distinta a la mostrada por las bases del RETA al final del intervalo, con un aumento real importante en 2017.

<sup>8</sup>La notación utilizada para nombrar los distintos topes se recoge en la tabla del Apéndice C. El papel de los topes en el contexto general de la legislación de cotización se presenta en la sección 1.3. La sección 4 de Sánchez-Martín (2019b) incluye una descripción más detallada de los mismos, mientras que en la sección 5.2 se proporciona información adicional sobre su evolución temporal en el intervalo 2008/2017 (especialmente su dinámica en comparación con otros indicadores públicos, como la pensión mínima o las bases contributivas del RGSS).

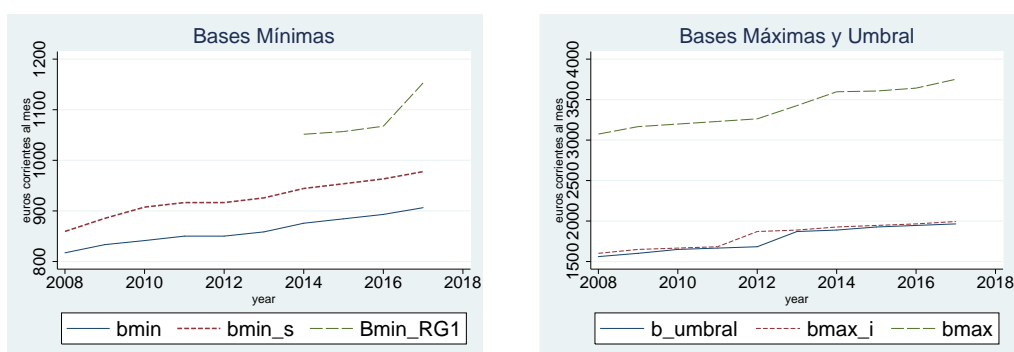


Figura 2: Serie temporal anual de las bases mínimas (panel izquierdo) y máximas legales (panel derecho) en euros corrientes. Notación y definiciones en el Apéndice C.

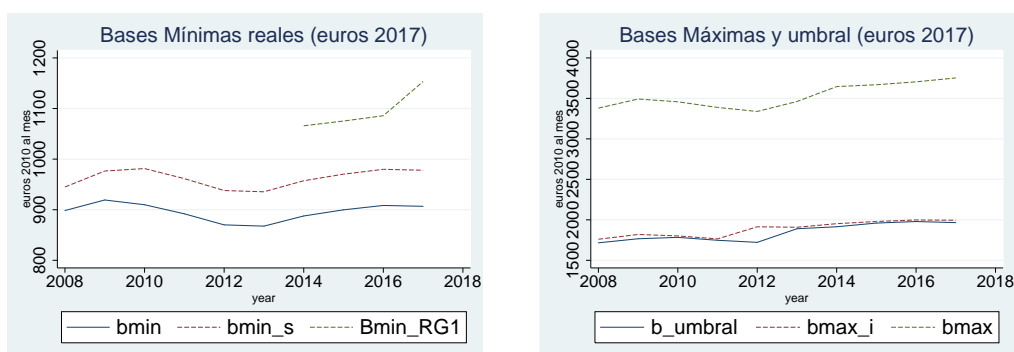


Figura 3: Serie temporal anual de las bases mínimas (panel izquierdo) y máximas legales (panel derecho) en euros constantes de 2017. Notación y definiciones en el Apéndice C.

### Afiliación al RETA en 2008/2017

El panel izquierdo de la Figura 4 muestra la pauta temporal del número medio de afiliados al Régimen Especial de Trabajadores Autónomos durante el intervalo 2008/2017. Estos datos son estimaciones procedentes de la muestra de Historiales Laborales de la Seguridad Social.<sup>9</sup> Se observa un patrón en forma de U similar el visto en las bases reales, con caídas hasta el año 2013 y recuperación en años posteriores. A diferencia de los niveles de las bases, el número de afiliados al RETA a finales de 2017 aún se encontraba algo por debajo de la cifra observada al arranque de 2008. En conjunto, ambas observaciones dan fe de la severidad del proceso cíclico durante el intervalo temporal considerado.

<sup>9</sup>El Cuadro 26 del Apéndice A.2.1 compara las cifras estimadas con las cifras agregadas proporcionadas por la Seguridad Social.

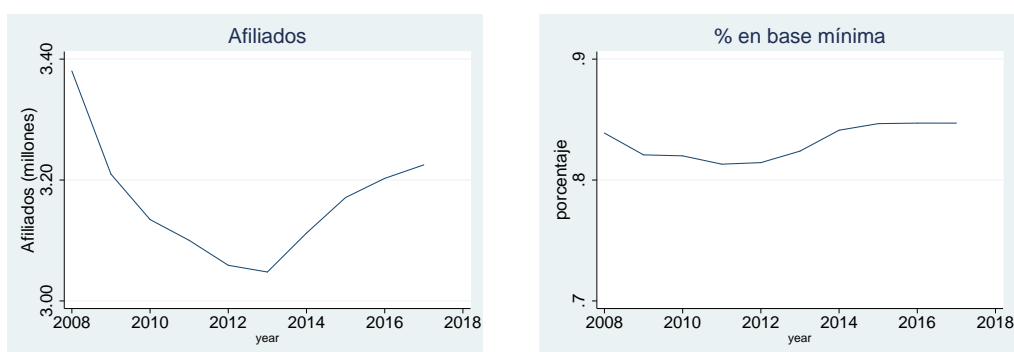


Figura 4: Series temporales del número estimado de afiliados (panel izquierdo) y del porcentaje de afiliados que cotizan por la base mínima (panel derecho).

### Incidencia de la base mínima de cotización en 2008/2017

La evolución de los valores agregados de las bases contributivas responde a dos procesos muy diferentes: (i) a la decisión de la Administración de la Seguridad Social sobre los valores de los topes legales y (ii) a la decisión del nivel de base elegida individualmente por aquellos autónomos que no cotizan en un mínimo legal. Comenzamos analizando el primero de los factores, dejando el segundo factor para los párrafos siguientes.

El componente (i) es cuantitativamente importante debido a la importancia de la cotización por la base mínima que se observa entre autónomos de todo tipo de características. El porcentaje de bases que coinciden con un mínimo contributivo se muestra en el panel derecho de la Figura 4.<sup>10</sup> Este porcentaje es del 83.2% en el intervalo completo. Arranca con un valor del 83.9% en 2008, disminuye hasta el 81.3 en 2011 y sube suavemente en adelante hasta alcanzar un 84.7 al final de la serie temporal. En conjunto, vemos que se ha hecho muy poco uso de la capacidad de “ahorrar por la vía pública” para la jubilación. Aunque la incidencia de la base mínima se analiza con mucho más detalle a continuación (sección 2.1.2), en esta sección revisamos brevemente la variabilidad de esta tasa en el conjunto de la muestra dependiendo de diversas características observables.

La prevalencia de la cotización por la base mínima parecer ser un fenómeno completamente transversal: no puede atribuirse a un sector específico de la economía o a un grupo demográfico concreto, aunque sí se aprecian algunas diferencias en estas dimensiones.<sup>11</sup> Así, el Cuadro 2 muestra el porcentaje de trabajadores cotizando por la base mínima en nuestra muestra de acuerdo a (una agregación) de la clasificación por sectores económicos CNAE-2009.<sup>12</sup> En el total de la muestra, el 83.2% de las observaciones trimestrales

<sup>10</sup>Una forma alternativa de apreciar la extensión de la cotización por la base mínima es dibujar las bases medianas de cotización *trimestrales* en euros corrientes. Como muestra la Figura 31 en el Apéndice B.1, esta serie es indistinguible de la serie de la base mínima.

<sup>11</sup>La distribución muestral por género, nacionalidad, nivel educativo y fase del ciclo vital en el intervalo 2008/2017 se muestra en el Cuadro 23 del Apéndice A.2.

<sup>12</sup>La definición de los sectores económicos se muestran en el Cuadro 22 del Apéndice A.1. No utilizamos la información del grupo CNAE-09 del año 2008, ya que se observan diferencias en la distribución respecto a los años siguientes. La distribución muestral de los sectores por año de calendario se muestra en el Cuadro 25 del Apéndice A.2.



Agric	Indus	Const	Comer	Host	Trans	Fin-Inmo	Tel-cienc	AP/Ed/San	Otros
92.6	73.9	81.5	82.0	78.3	88.1	83.6	82.5	84.8	84.4

Cuadro 2: Proporción de trabajadores autónomos que contribuyen por la base mínima de cotización de acuerdo al sector de la economía (grupo CNAE2009) en el que se ejerce la actividad económica: Agric=agricultura; Indus=industria; Const= construcción; Comer=comercio; Host=hostelería; Trans=transporte; Fin-Inmo=actividades financieras e inmobiliarias; Tel-cienc= telecomunicaciones, científicas y adm. serv auxiliares; AP/Ed/San=Adm. Pública, Educación y Sanidad. La definición de los grupos se proporciona en el Cuadro 22 del Apéndice A.1.

Varón/Esp	Mujer/Esp	Varón/Ext	Mujer/Ext
80.8	86.5	95.1	96.0

Cuadro 3: Proporción de trabajadores autónomos que contribuyen por la base mínima de cotización de acuerdo al género y nacionalidad del trabajador (Españoles vs Extranjeros).

corresponden a trabajadores cotizando la base mínima. Esta cifra es elevada en todos los sectores de la economía, alcanzando su mayor valor en el sector Agrícola con casi un 93 % de incidencia. El sector con una cifra más baja es el Industrial, pero incluso ahí el 74 % de las observaciones se encuentran en el mínimo. Estas proporciones se han mantenido bastante estables durante el intervalo 2008/2017, aunque un número importante de sectores muestran tendencias crecientes en la segunda mitad de la muestra (Figura 33 en el Apéndice B.1).

Entre las características demográficas (Cuadro 3), la nacionalidad parece generar algo más de variabilidad aunque, de nuevo, en cifras muy elevadas en todos los casos. Sólo un 5 % de los extranjeros cotizan por bases superiores a la media, mientras que el valor para los españoles está entorno al 17 %. Es particularmente llamativa la baja variabilidad que se observa en el uso del “ahorro público” por nivel de educación.<sup>13</sup> La distribución muestral de acuerdo con el nivel educativo y el grupo de edad se muestra en el Cuadro 24 del Apéndice A.2. Las diferencias son más importantes respecto de ésta última variable. Antes de la Edad Legal de Autoselección (50 años hasta 2011 y 47 años a partir de 2012) el 91.9 % de las observaciones coinciden con el mínimo legal, mientras que esta tasa de incidencia baja al 68.4 % una vez superada la ELA. El aumento de los cotizantes en bases superiores a la media se debe, presumiblemente, a la mejora con la edad en la situación económica de los hogares (Figura 28 de la sección 3.1).

<sup>13</sup>Se ha agrupado la clasificación educativa obtenida del padrón municipal en tres grupos: primaria (72 % de la muestra), secundaria (17 %) y superior (11 %). Las tasas de incidencia de las bases mínimas en estos grupos son, respectivamente del 82.8, 85.1 y 82.6 %.

## Bases de cotización *interiores* (superiores a la base mínima) en 2008/2017

La evolución de las bases contributivas medias combina la dinámica de los mínimos legales con la trayectoria seguida por las bases efectivamente elegidas por los individuos. Éste último elemento puede apreciarse con la información en el Cuadro 1, que desagrega la evolución temporal de las bases medias de cotización según que el trabajador declare la base mínima o una base superior. Esta misma partición se muestra en el apéndice B.1 para la base media real (Cuadro 29) y para las bases medianas (nominales y reales) de cotización (Cuadros 30 y 31). Observamos que el crecimiento de las bases de los afiliados que cotizan por encima de la mínima ha sido considerablemente superior al crecimiento de las bases en el mínimo legal durante el intervalo 2008/2017. En media, las bases de los trabajadores que cotizan por un mínimo legal han crecido un 1.5 % anual en términos nominales, mientras que las bases situadas por encima de mínimos lo han hecho un 4.3 %. En términos reales, éstas cifras son un uno por ciento inferiores. La diferencia de crecimiento es especialmente importante durante los años de la crisis (hasta 2014, las tasas medias de crecimiento apenas superaron el 0.7 % para aquellos sujetos al mínimo frente a casi un 5 % para el resto). Este orden sólo se invierte en 2014 debido al cambio legislativo antes indicado para autónomos con trabajadores empleados.

Terminamos la sección revisando la variabilidad en las bases medias de cotización “interiores” (bases superiores a la mínima) de acuerdo con diversas características observables.<sup>14</sup> En general, se observa un grado de dispersión moderado. Las diferencias más grandes encontradas entre sectores de actividad económica (Cuadro 4) se encuentra entre las bases declaradas en el sector financiero-inmobiliario y en el sector agrícola, pero esta diferencia no llega a representar un 30 % de la base media de éste último sector. Las diferencias por otras características demográficas son aún menores: entorno a un 20 % entre autónomos de educación superior versus primaria (Cuadro 5), un 21 % entre las cotizaciones antes y después de la ELA (Cuadro 6) y un 24 % entre varones españoles y mujeres extranjeras, los dos grupos demográficos más dispares (Cuadro 7). El “gap de género” bruto (sin condicionar por características) entre hombres y mujeres nacionales es de algo más del 7 %.

---

<sup>14</sup>Los cambios en el tiempo en las bases de autónomos que cotizan por la base mínima son pequeñas pero no nulas. Se deben a la existencia de mínimos diferentes dependiendo de características personales y a cambios de composición. Nuestro cálculo en esta sección trata todas las bases superiores a la mínima como voluntarias pero, obviamente, incluye un pequeño porcentaje de bases en máximos legales que no son elegidos individualmente. La sección 2.1.2 desarrolla una división más fina de los autónomos por “grupo” de contribución.

<b>Grupo CNAE</b>	<b>En base mínima</b>	<b>Sobre la base mínima</b>	<b>Total</b>
Agricultura	907.2	1476.0	1191.6
Industria	927.2	1805.2	1366.2
Construcción	923.5	1683.1	1303.3
Comercio	918.7	1727.0	1322.8
Hostelería	910.6	1657.4	1284.0
Transporte	914.8	1585.9	1250.4
Financ-inmobiliario	928.3	1905.5	1416.9
Telecom, ciencia y adm. serv. aux.	926.1	1923.3	1424.7
AAPP/Educación/Sanidad	915.6	1855.8	1385.7
Otros	910.6	1740.3	1325.4

Cuadro 4: Bases medias reales de cotización (euros 2017) declaradas en el intervalo 2009/2017, como función del grupo de actividad económica (CNAE 2009).

<b>Educación</b>	<b>En base mínima</b>	<b>Sobre la base mínima</b>	<b>Total</b>
Primaria	913.3	1689.2	1301.2
Secundaria	922.4	1729.8	1326.1
Superior	926.8	2023.9	1475.3

Cuadro 5: Bases medias reales (euros 2017) de cotización declaradas en el intervalo 2008/2017, como función del nivel educativo.

<b>Grupo edad</b>	<b>En base mínima</b>	<b>Sobre base mínima</b>	<b>Total</b>
Pre-ELA	913.2	1503.8	1208.5
Post-ELA	923.3	1826.7	1375.0

Cuadro 6: Bases medias reales (euros 2017) de cotización declaradas en el intervalo 2008/2017, como función del grupo de edad (anterior/posterior a la Edad Legal de Autoselección)

<b>Grupo demográfico</b>	<b>En base mínima</b>	<b>Sobre base mínima</b>	<b>Total</b>
Varón/español	916.1	1768.0	1342.1
Mujer/española	916.0	1648.2	1282.1
Varón/extranjero	919.9	1433.4	1176.7
Mujer/extranjera	916.1	1417.6	1166.8

Cuadro 7: Bases medias reales (euros 2017) de cotización declaradas en el intervalo 2008/2017, como función del género y nacionalidad (españoles vs extranjeros).

BASE	2010		2014	
	valor	%	valor	%
<b>Por debajo de la mínima (<math>J_0</math>)</b>		0.2		0.6
<b>En alguna de las bases mínimas (<math>J_m</math>)</b>		82.2		84.5
base mínima general, $b_{min}$	841.4	78.9	875.7	64.6
base mínima superior (post ELA), $b_{min}^s$	907.5	3.4	944.4	2.6
base grupo 1 RGSS			1051.5	17.2
<b>En alguna de las bases máximas (<math>J_M</math>)</b>		5.7		4.4
base máxima inferior (post ELA), $b_{max}^i$	1665.9	4.8	1926.6	3.6
base máxima general, $b_{max}$	3198	0.9	3597	0.8
<b>Bases interiores (<math>D</math>)</b>		11.8		10.4
Entre mínima pre y post ELA		2.2		0.2
Entre mínima post ELA y Grupo 1 RGSS		7.2		1.3
Entre Grupo 1 y máximo post ELA				7.0
Entre máximos post y pre ELA		2.5		1.9

Cuadro 8: Distribución de la población de autónomos por *grupo* fundamental de cotización y valor (euros corrientes) de los topes legales principales en los años 2010 y 2014.

### 2.1.2. Estructura de las cotizaciones anuales: *grupos* de cotización

En la sección previa dividimos la población de autónomos dependiendo de si cotizaban o no por la base mínima. En esta sección exploramos una división más fina de acuerdo a su base de cotización elegida. Para ello calculamos y representamos gráficamente la función de distribución empírica de las bases contributivas en un año determinado.<sup>15</sup> El resultado para el año 2010 puede contemplarse en el Cuadro 8 y la Figura 5. El predominio de la base mínima general es abrumador, aunque también se observan concentraciones apreciables en el número de autónomos que cotizan por los otros topes legales: al grupo 1 del RGSS (a partir de 2014), la base mínima superior post-ELA, la base máxima inferior post-ELA y la base máxima general. De este modo resulta muy natural clasificar cada año a los individuos en *grupos contributivos*, de acuerdo a cuatro posibles situaciones de cotización:

- (i) cotización por debajo de la mínima, que agrupamos bajo el símbolo  $J_0$ .<sup>16</sup>

<sup>15</sup>Elegimos los años 2010 y 2014 para reflejar los cambios institucionales que han tenido lugar a partir de 2011 y que discutimos con detalle en la sección 5 de Sánchez-Martín (2019b). 2014 es, además, el año de referencia para el estudio de la situación económica de los autónomos con los datos de la EFF.

<sup>16</sup>Estos autónomos reciben bonificaciones específicas, “tarifas planas” y otras medidas transitorias. La incidencia de las tarifas planas desde el punto de vista del usuario es superior a la que indica la cifra de HLSS.

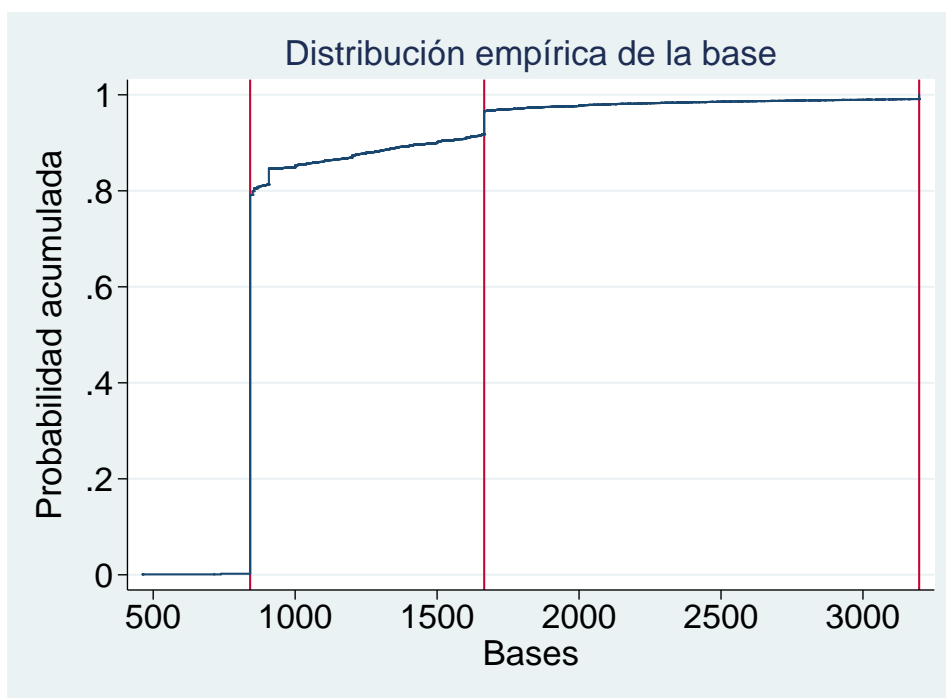


Figura 5: Función de distribución empírica de las bases de cotización en el cuarto trimestre del año 2010. Las líneas verticales corresponden a la base mínima general ( $b_{min}$ ), la base máxima reducida post-ELA ( $b_{max}^i$ ) y la base máxima general ( $b_{max}$ ) vigentes en ese año.

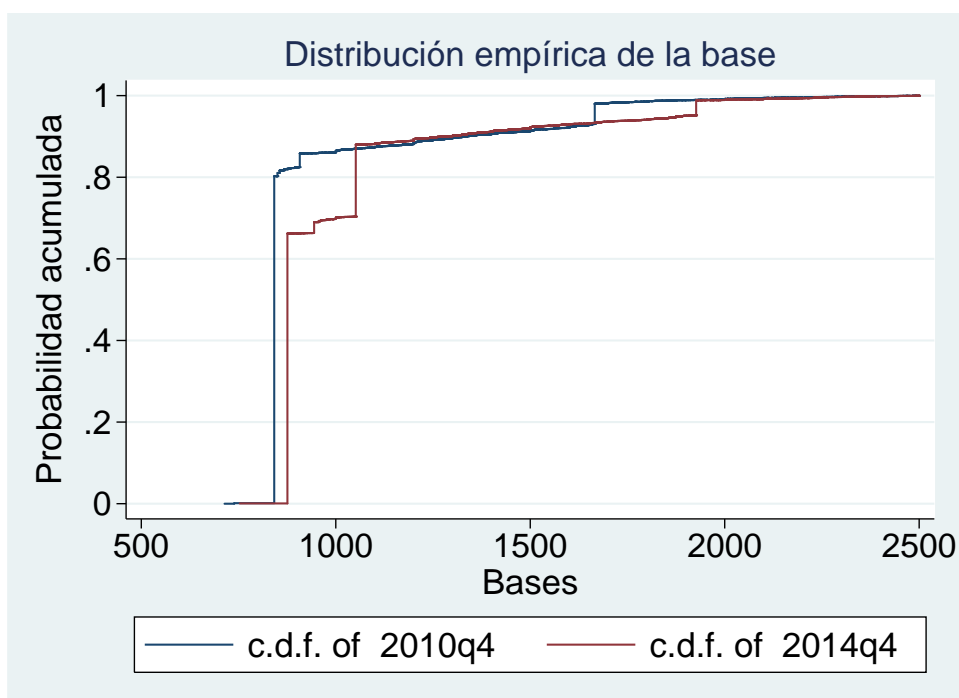


Figura 6: Funciones de distribución empírica de las bases de cotización en el cuarto trimestre de los años 2010 y 2014.

- (ii) cotización por alguna de las bases mínimas, que agrupamos bajo el símbolo  $J_m$ . Como discutimos en la sección 1.3, la ELA marca (con diversas excepciones) una frontera en el nivel de las bases mínimas. Sus valores y peso poblacional para el año 2010 se presentan en la columna correspondiente del Cuadro 8. A partir de 2014, los autónomos con un elevado número de empleados deben cotizar por la mínima correspondiente al grupo 1 del RGSS. La importancia de esta opción puede apreciarse en la columna “2014” del Cuadro 8.
- (iii) cotización por una base elegida individualmente diferente a los topes legales, lo que denominamos *solución interior* y representamos bajo el símbolo  $D$  (por *decisión* individual). En el Cuadro 8 mostramos las cuatro situaciones que quedan encuadradas dentro de esta categoría.
- (iv) cotización por alguno uno de los dos máximos legales (general e inferior post ELA), que agrupamos bajo el símbolo  $J_M$ .

Estudiar los determinantes económicos que llevan a los autónomos a situarse en cada uno de estos grupos es una tarea importante y difícil. La estructura temporal de esta decisión es compleja ya que, aún siendo decisiones período a período, tienen un contenido dinámico apreciable (decisiones pasadas condicionan las opciones disponibles en el presente) y un gran dependencia de las expectativas sobre sucesos futuros muy inciertos. Pueden apreciarse efectos simultáneos de edad, cohorte y año de calendario en la elección de base de cotización:

- (i) Hay dependencia de la edad del individuo, ya que la normativa legal introduce topes de cotización muy distintos dependiendo de la edad y decisiones pasadas del individuo.
- (ii) Hay dependencia del año de calendario por dos razones: los cambios en la normativa de cotización/pensiones y por la fase del ciclo económico (que, en nuestro intervalo, incluye la recesión más severa desde la Gran Depresión).
- (iii) Hay dependencia de la cohorte de nacimiento, ya que los recursos disponibles y las condiciones del entorno económico cambian de modo secular con las cohortes (debido a procesos como la robotización, globalización, envejecimiento, cambio en las pautas de contratación asociadas a la extensión de la economía de redes ...). Además, la combinación de (i) y (ii) introduce estructura de cohorte en los comportamientos. Por ejemplo, la recesión puede hacer imposible el salto por encima del umbral legal de autoselección en la ELA de algunas cohortes. Eso va a afectar a los niveles contributivos durante todo el resto de la vida de estos autónomos -incluso aunque la actividad económica posterior se recupere. Igualmente, los cambios normativos que afectan a las cohortes en distintas edades tienen un impacto diferente sobre su comportamiento.

Los resultados observados son, por tanto, suma de efectos en las tres dimensiones temporales. Separarlos y cuantificarlos econométricamente es especialmente complicado por

---

Esto es debido a que los datos de Seguridad Social solo reflejan las intervenciones originadas en la misma (y no las bonificaciones generadas, por ejemplo, por el SEPE).

la falta de estacionariedad subyacente a los datos. Los cambios normativos afectan directamente a los incentivos de cotización a cada edad, pero también modifican las expectativas sobre los valores legales futuros y validan/entorpecen las estrategias contributivas previamente adoptadas. Con toda esta complejidad, es natural pensar que muchos autónomos se limitan a reglas de comportamiento muy sencillas (como permanecer en la pensión mínima). De momento, postergamos cualquier intento de explicación causal de las pautas observadas a futuros trabajos, limitándonos en lo que sigue a visualizar los cambios que han tenido lugar del mejor modo posible.

Una observación inmediata a la vista de los datos presentados en esta sección es que la “partición” por *tipos* de la muestra es bastante estable en el tiempo. Al comparar los valores de 2010 y 2014 se observa un ligero aumento en el peso de los autónomos en mínimos, que se produce a costa de reducciones tanto entre los autónomos en máximos como entre aquellos que eligen una base individual. En esta fase se producen cambios normativos importantes, que no parecen generar una respuesta inmediata en las decisiones individuales. El cambio más importante observado en el período 2008/2017 es consecuencia directa de un reajuste administrativo (la asignación del mínimo contributivo del grupo 1 del RGSS a un grupo importante de autónomos en el primer trimestre de 2014). La Figura 6 muestra el aumento en las bases contributivas resultante, en forma de un cambio evidente en la forma de la función de distribución empírica. Se observa un desplazamiento hacia la derecha en la masa de probabilidad al reasignarse (aproximadamente) uno de cada cuatro autónomos en el mínimo general del RETA al nuevo mínimo superior. Las otras categorías no muestran cambios apreciables. El impacto de este cambio en la serie temporal se discute en la sección siguiente.

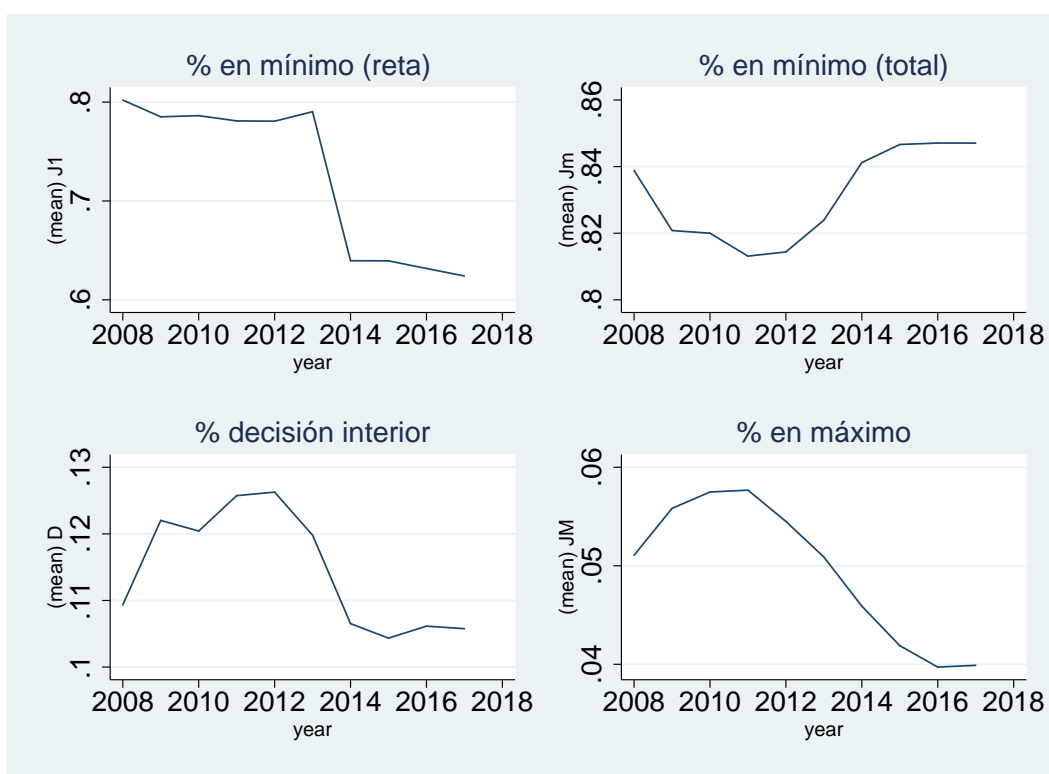


Figura 7: Serie temporal 2008/2017 de los pesos muestrales de los cuatro *grupos* de cotización definidos en la sección 2.1.2.

### 2.1.3. Distribución por *grupos* contributivos: serie temporal

La Figura 7 muestra la evolución en el intervalo 2008/2017 de la distribución de la población en los cuatro *grupos* contributivos fundamentales introducidos en la sección previa. El aspecto más llamativo es la caída que se produce en el primer trimestre de 2014 en el porcentaje de población que cotiza en el mínimo pre-ELA del RETA (panel superior izquierdo del gráfico). Como hemos indicado al final de la sección previa, se debe a la reasignación administrativa de un amplio grupo de trabajadores del RETA al mínimo del grupo 1 del RGSS. Esta reasignación es lo suficientemente importante como para generar un aumento apreciable en la base mediana de cotización (panel derecho de la Figura 1).<sup>17</sup> El resto de las series temporales muestran pautas bastante suaves. Así, el panel superior derecho de 7 no muestra discontinuidades en el agregado de trabajadores cotizando por *algún* mínimo. Se aprecia una doble tendencia, primero decreciente y luego creciente en el peso de los trabajadores que optan por limitar el uso de la *vía pública de ahorro* al mínimo. En paralelo, los dos paneles inferiores del gráfico muestran pautas opuestas en el peso de los autónomos cotizando por una base propia superior a la mínima o por la base máxima.

Encontramos, por tanto, un patrón de comportamiento de la distribución “en/fuera”

<sup>17</sup>La discontinuidad resultante es aún más visible en la serie temporal trimestral, que presentamos en el apéndice B.1 (Figura 31).



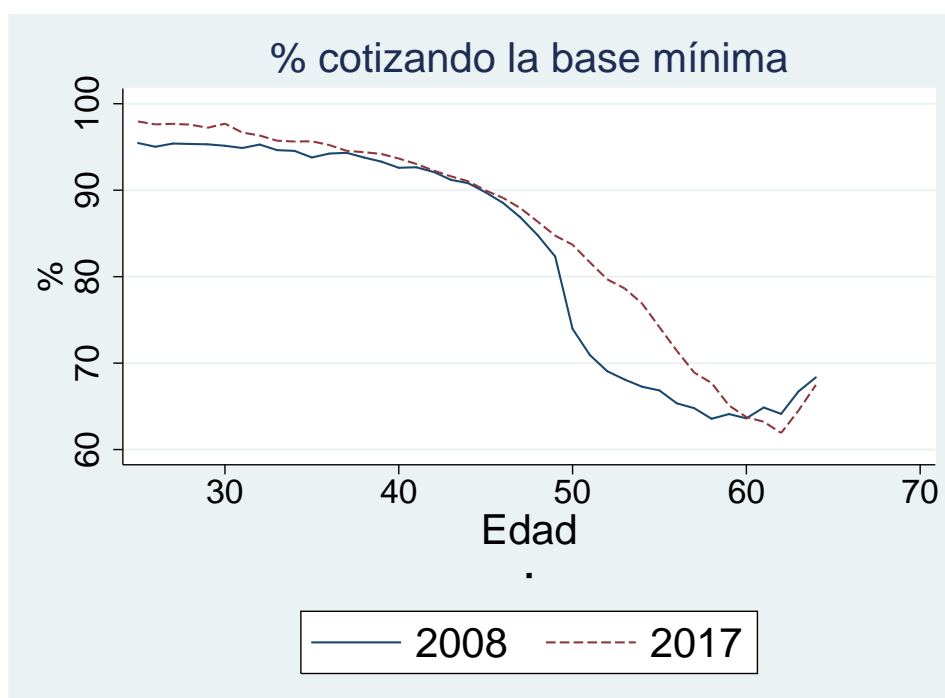


Figura 8: Porcentaje de la población por edades cuya base de cotización coincide con la mínima aplicable en los años 2008 y 2017.

de mínimos básicamente anticíclico: la proporción en mínimos cae durante la crisis y aumenta con la recuperación, y lo contrario ocurre con la proporción de los que cotizan por bases superiores. No es, en principio, lo que se esperaría intuitivamente, ya que una mejora en las rentas disponibles debería hacer más fácil un aumento en el nivel ahorro (ie. a declarar bases mayores). Esta pauta se ha observado en decisiones de ahorro de precaución (se ahorra más al principio de las crisis en previsión de desempleo y problemas futuros), pero es sorprendente que se produzca en una forma de ahorro de jubilación. En las siguientes secciones exploramos la posibilidad de que estos cambios se deban a modificaciones en los patrones de conducta con la edad y el año de nacimiento.

#### 2.1.4. Distribución por *grupos* contributivos: estructura por edad

Hay autónomos que se mantienen toda la vida cotizando por la base mínima, pero una parte reseñable de los individuos aumenta su base de cotización de modo más o menos sistemático con la edad. La Figura 8 muestra que la proporción de trabajadores cotizando por la mínima cae con la edad hasta que se alcanza la fase de jubilación. Este perfil decreciente conforme el individuo envejece parece estar cambiando en el tiempo: en 2008 se observa una caída brusca entorno a la ELA (50 años), mientras que en 2017 el proceso es mucho más suave. Además, el porcentaje de individuos en la mínima es superior en 2017 en todas las edades (hasta los 60 años). Para explorar con más detalle estas regularidades es interesante organizar los datos por edad y año de nacimiento (cohorte). En el resto de la sección analizamos la distribución por *grupo* de cotización de los individuos pertenecientes

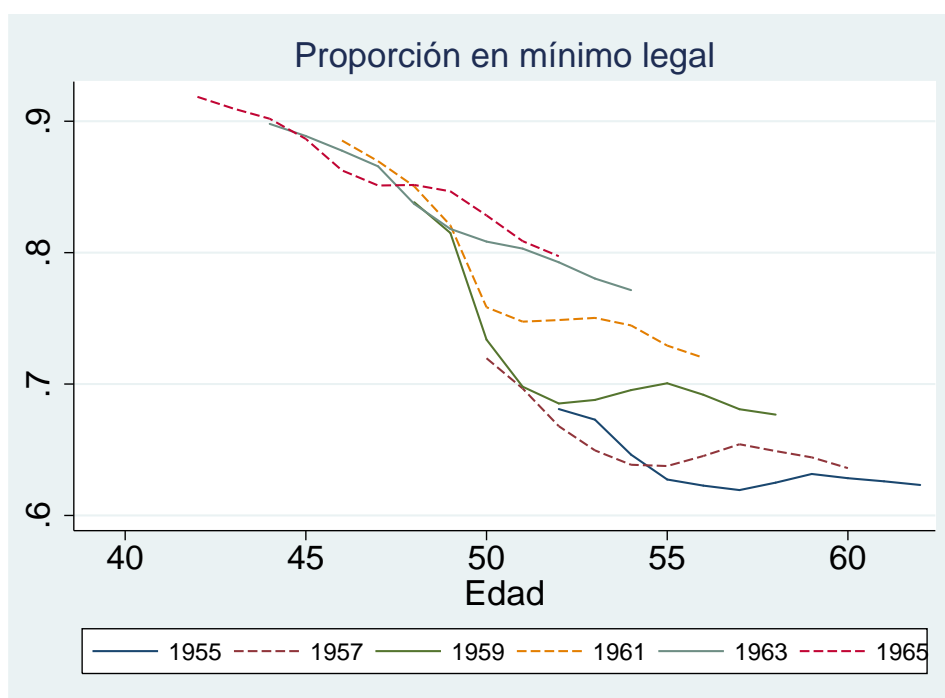


Figura 9: Porcentaje de la población de la edad y cohorte seleccionadas cuya base de cotización coincide con la mínima aplicable (Grupo  $J_m$ ).

a la cohortes nacidas entre 1955 y 1965. Tenemos un rango de edades limitado, ya que nuestro intervalo de estudio sólo cubre 10 años de datos, pero las cohortes centrales (1957 a 1961) permiten apreciar un patrón general bastante bien definido. Para las cohortes más jóvenes (mayores) sólo observamos la mitad inicial (final) de estos perfiles de ciclo vital.

La Figura 9 muestra el peso de los individuos que cotizan por la base mínima para el grupo seleccionado de cohortes. La pauta general es bastante clara: antes de la ELA la mayoría de los autónomos cotizan por la base mínima, de modo que el uso de la *vía pública de ahorro* sólo empieza una vez que los trabajadores se acercan a la obligación legal de autoselección. La ELA, como vimos en la sección 1.3, cayó de 50 a 47 años entre 2011 y 2013. En los datos vemos que entre los 45 y los 55 años, un porcentaje apreciable comienza a cotizar por bases mayores y abandona el grupo  $J_m$ . A partir de entorno a los 55 años los pesos de distribución se estabilizan: los que no han cotizado por bases mayores a esa edad tenderán a seguir en la mínima en lo que les queda de carrera profesional.

En las Figuras 10 y 11 se muestra las otras dos categorías principales en que los individuos pueden encontrarse: cotizando “por una base superior a la mínima pero sin llegar a máximos” (grupo  $D$ ) o “en máximos” (grupo  $J_M$ ). Tomando la cohorte de 1959 como el referente más claro observamos que la “salida” de la base mínima se produce en dirección a ambos grupos. La proporción en el máximo legal crece de modo bastante continuo hasta estabilizarse entorno a los 55 años, mientras que el porcentaje en una base “interior” muestra un cierto “overshooting” entre los 50 y 55 años. Esta pauta en forma de U invertida se observa de un modo básicamente simultáneo en todas las cohortes, lo

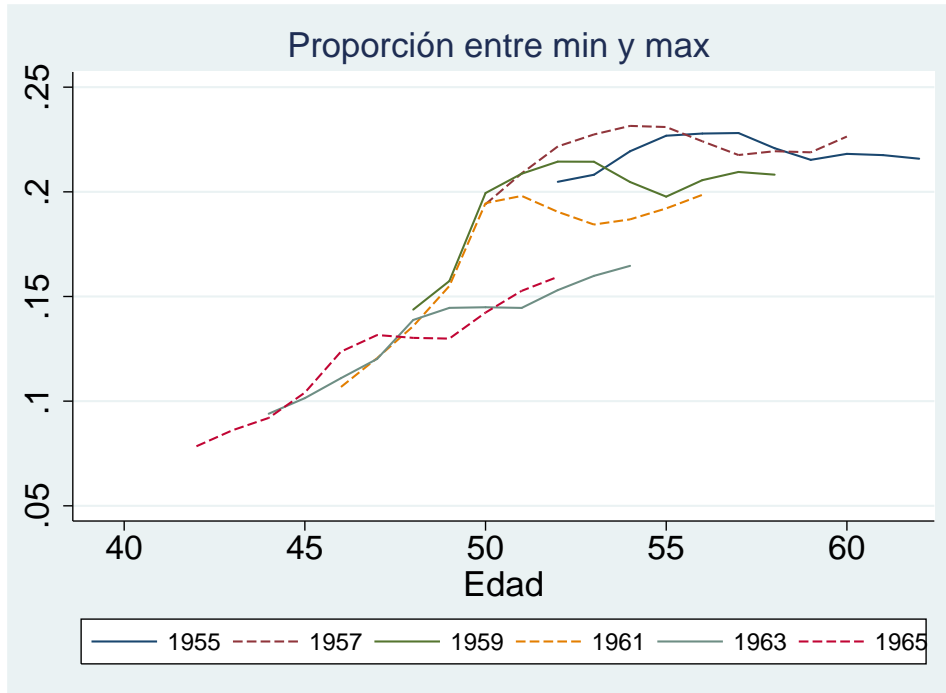


Figura 10: Porcentaje de la población de la edad y cohorte seleccionadas cuya base de cotización se encuentra entre la mínima y la máxima aplicables (solución interior, Grupo  $D$ ).

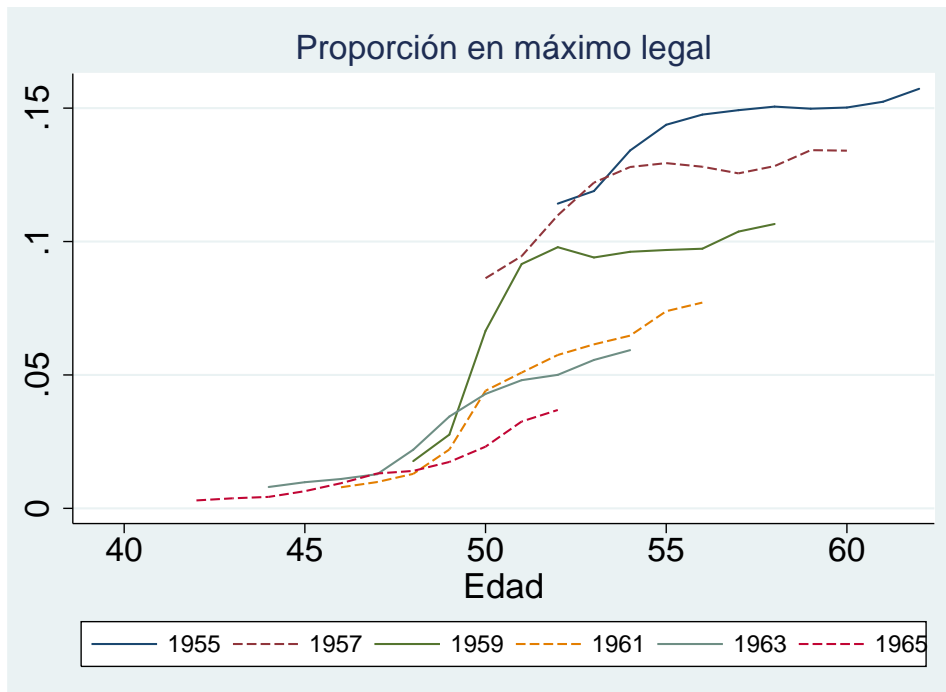


Figura 11: Porcentaje de la población de la edad y cohorte seleccionadas cuya base de cotización coincide con la máxima aplicable (Grupo  $J_M$ ).

que apunta a que se trata de un efecto de serie temporal (y no un patrón de ciclo vital). Dos aspectos resultan llamativos de estos gráficos:

1. La enorme importancia del colectivo que cotiza por la mínima durante todo el ciclo vital. En ninguna cohorte ni edad representa un porcentaje inferior al 60 % de los individuos de cada edad.
2. El aumento sistemático en la practica de cotizar por la mínima que se observa en las sucesivas cohortes, que coincide con caídas importantes en la proporción de autónomos tanto en soluciones interiores como (especialmente) en máximos. Por ejemplo, a los 53 años de edad un 67 % de la cohorte nacida en 1957 está en el mínimo legal. Este porcentaje sube ligeramente hasta el 69 % para la cohorte de 1959, para luego escalar dramáticamente hasta el 75 % para los nacidos en 1961 y hasta el 78 % para la cohorte de 1963.

En paralelo, el porcentaje de autónomos con base de cotización *interior* a los 53 años cae del 22.7 % observado en la cohorte de 1957 hasta el 18.5 % y 16 % respectivamente en las cohortes de 1961 y 1963. Estas caídas son más acusadas respecto del porcentaje de autónomos en máximos contributivos: mientras que la cohorte del 1957 tiene un 12.2 % de sus miembros en el máximo, este valor cae a la mitad para la cohorte de 1961 y hasta una cifra apenas superior al 5 % en la cohorte de 1963.

El cambio en la distribución por *grupo* contributivo en las nuevas cohortes apunta a un cambio en las decisiones de ciclo vital de las cohortes, con un menor uso del *ahorro por la vía pública* y un menor grado de autoselección por encima del umbral legal al acercarse a la ELA. La sección siguiente se dedica a explorar con detalle estos cambios de comportamiento.

### 2.1.5. Decisiones de *ahorro por la vía pública y auto-selección*

Para explorar las decisiones de elección de base contributiva de los autónomos construimos las “tasas condicionadas de salida” (hazard rates) por edades de los eventos de “salida de mínimos” (paso del *grupo* contributivo  $J_m$  al grupo  $D$  o  $J_M$ ) y de “cotización por encima del umbral legal de autoselección ( $b^u$ ) en vigor a la edad considerada”. Definimos las “tasas condicionadas por edades” como el ratio entre el número de personas que efectúan la transición indicada en la edad considerada y el número de personas *en riesgo* en la edad y período previos:

1. La “tasa condicionada de salida del mínimo” a la edad  $i$ ,  $hzmin(i)$ , se calcula identificando el número de personas que cotizan por la mínima a la edad  $i - 1$  y calculando cuantas de ellas cotizan por una base superior a la edad  $i$ . Este “hazard rate” es un indicador cuantitativo de un cambio en la decisión de “ahorrar por la vía pública” a la edad  $i$ .
2. La “tasa condicionada de *autoselección*” a la edad  $i$ ,  $hzAS(i)$ , mide la proporción de individuos de edad  $i$  que eligen una base contributiva por encima del umbral legal en vigor en el año considerado. Se evalúa entre todos los autónomos que en el año precedente cotizaban por una base contributiva inferior al umbral legal del año previo (tanto en la base mínima como por encima de la misma pero por debajo

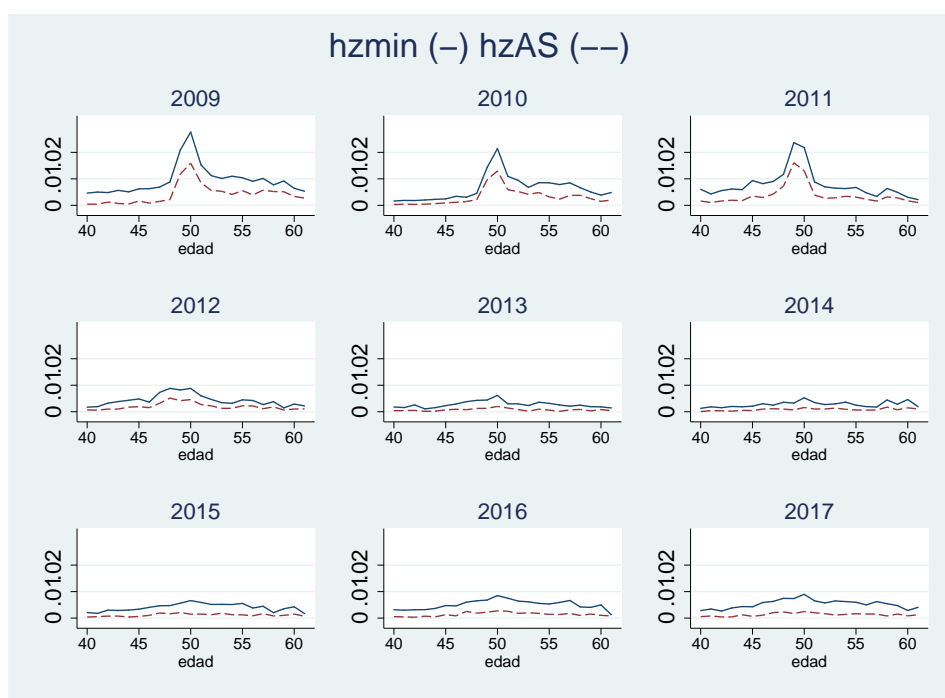


Figura 12: Probabilidad condicionada de salida de la cotización mínima por edad,  $hzmin(i)$ , y de *Autoselección*,  $hzAS(i)$ , en los años de calendario de nuestra muestra.

del umbral). Abusamos de notación en el nombre de este “hazard” ya que, aunque lo calculamos en todas las edades, sólo localiza la decisión formal de autoselección en la edad que coincide con la ELA (estrictamente hablando, habría un único valor para cada cohorte).

Como hicimos en la sección previa, revisamos en primer lugar la pauta por edad y año de calendario (Figura 12). Como cabía esperar (dada la prevalencia de la cotización por la base mínima discutida en secciones previas) la importancia cuantitativa media de las tasas de salida es baja. Sí se aprecian pautas definidas de los “hazards” con la edad, aunque éstas son cambiantes en el tiempo. Así, hasta el año 2011 se aprecia un pico claramente significativo en la ELA tanto para las tasas de salida de la base mínima como para las tasas de autoselección por encima del umbral. Este pico se suaviza en los años posteriores hasta ser prácticamente indistinguible en  $hzAS(i)$  y apenas perceptible en  $hzmin(i)$ . Es especialmente llamativo que, tras el adelanto en la ELA de 50 a 47 años no se ha reconstruido un pico similar al existente antes de 2011 en la nueva edad legal de autoselección.

Exploramos con más detalle el cambio temporal en  $hzmin$  y  $hzAS$  desagregando la información disponible de acuerdo con el año de nacimiento en las Figuras 13 y 14. Como hicimos en la sección previa, tomamos la cohorte central del intervalo de observación (nacida en 1959) como referente. Para esa cohorte, la probabilidad condicionada de cotizar por encima de la mínima a los 50 años de edad fue del 2.4%, escoltada por tasas del 1.9% y del 1.2% en las edades precedente y posterior respectivamente. La tasa base una vez

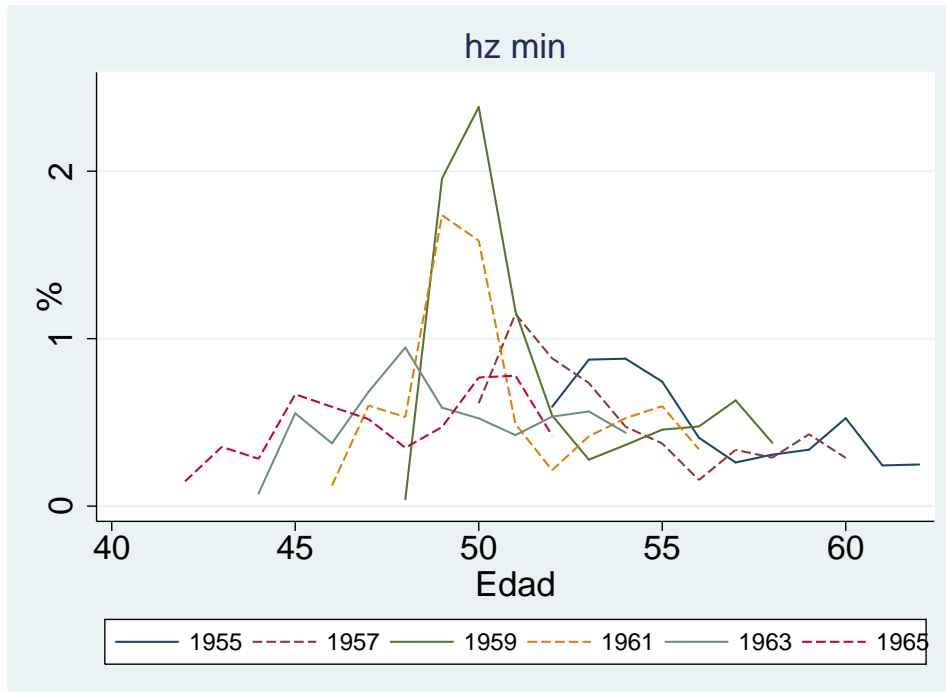


Figura 13: Probabilidad condicionada de comenzar a ahorrar por la vía pública (ie, declarar bases de cotización) superiores al mínimo legal,  $hzmin(i)$ , por edad y cohorte.

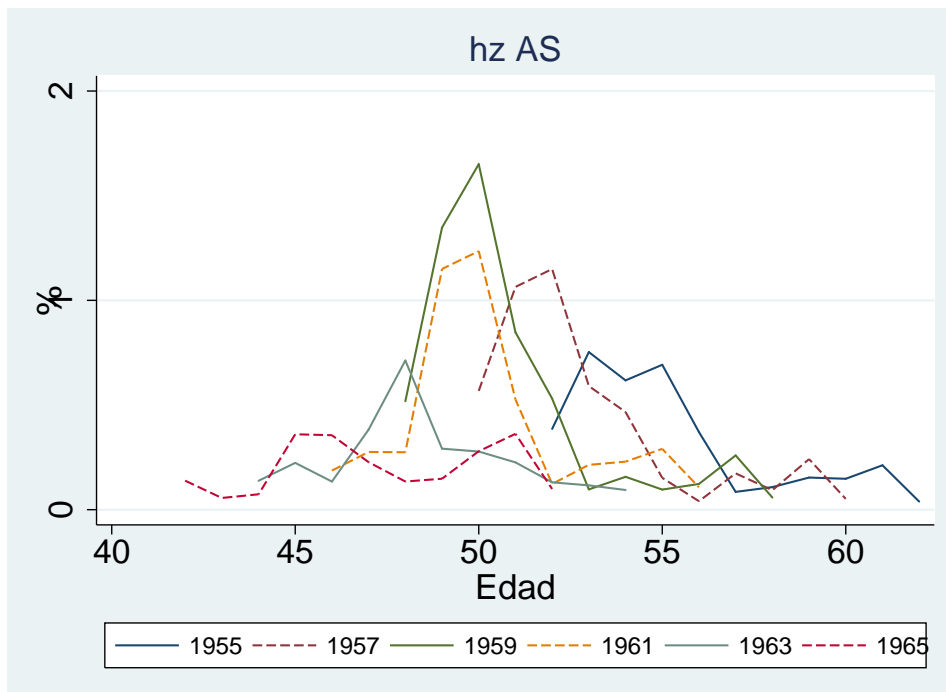


Figura 14: Probabilidad condicionada de *autoselección* por encima del umbral,  $hzAS(i)$ , por edad y cohorte.

cumplidos los cincuenta se estabiliza en valores entorno al 0.5% anual. Este patrón se observa en las cohortes nacidas en 1958 y 1960, pero cambia en las cohortes siguientes. La cohorte de 1961 parece responder al anticipo de la ELA a los 49 años mostrando un  $hzmin$  algo superior a los 49 (1.75%) que a los 50 (1.58%). Pero la importancia cuantitativa de los picos se reduce apreciablemente en las cohortes siguientes. En todo caso, la pauta cualitativa sigue reflejando la influencia de la normativa de cotización. Así, el pico en  $hzmin$  se retrasa a 48 años con la cohorte de 1963 y a 47 años con la de 1964. Además las tasas de salida en edades tempranas tienden a aumentar, lo que estaría en consonancia con el retraso a los 42 años que experimenta la EOPC de las cohortes más jóvenes.

Las pautas son muy similares cuando consideramos el  $hzAS$  en la Figura 14. Observamos una tendencia general a menores tasas de salida, acompañadas de un desplazamiento de los picos. Este desplazamiento correlaciona bastante bien con el cambio en el tiempo en la ELA y, en menor medida, en la EOPC. Por supuesto, los otros cambios que tienen lugar simultáneamente en este intervalo (cíclicos, tendencias a largo plazo, cambio en otras normativas) también pueden tener un efecto causal sobre las pautas observadas.

### 2.1.6. Nivel de las bases contributivas *interiores*

En esta sección revisamos las pautas de ciclo vital y la evolución durante el intervalo 2008/2017 de las bases de cotización *individuales* de los autónomos (es decir, las bases declaradas por aquellos que no cotizan por un tope legal). Los perfiles son en euros corrientes, aunque el apéndice B.2 muestra series por cohortes similares en euros constantes.<sup>18</sup> Las Figuras 15 y 18 muestran la pauta con la edad de la mediana de las bases declaradas por las cohortes nacidas en 1957 y 1962, respectivamente. Consideramos dos grupos en cada gráfico: en el panel izquierdo mostramos los autónomos que autoseleccionan por encima del umbral legal en la ELA (la cohorte de 1957 tomó su decisión en 2008, mientras que la de 1962 lo hizo en 2011 con una ELA de 48 años). En el panel derecho mostramos los autónomos que cotizaron por encima de la base mínima pero por debajo del umbral legal en la ELA.

Comenzando por estos últimos, observamos perfiles crecientes con la edad para ambas cohortes, con una tasa de crecimiento mayor para la cohorte de 1962. El perfil de cotización de esta cohorte es cóncavo en la edad, una pauta descrita frecuentemente en el caso de los trabajadores asalariados.<sup>19</sup> En trabajadores por cuenta ajena es habitual que estos perfiles lleguen incluso a ser decrecientes en edades avanzadas (a partir de mediados de los 50s, dependiendo del nivel educativo). Para explorar esta posibilidad de modo más general, hemos aplicado a nuestros datos la descomposición econométrica por cohorte/edad/año-de-calendario desarrollada en, por ejemplo, Deaton (1997). Los resultados los presentamos en la Figura 36 del apéndice B.2. Observamos que, una vez controlados los efectos de cohorte y del ciclo económico, el perfil de las bases declaradas es claramente cóncavo. De

<sup>18</sup>Los perfiles en euros constantes (Figuras 34 y 35) son más planos, mostrando caídas más acusadas en las primeras edades y crecimientos menos rápidos en la segunda mitad del intervalo, pero las posiciones relativas entre cohortes son cualitativamente similares.

<sup>19</sup>La concavidad de los perfiles de ingresos por edad para asalariados (y su variabilidad con el nivel educativo) es una evidencia empírica robusta y usada muy frecuentemente para la calibración de los análisis de microsimulación y de equilibrio general.

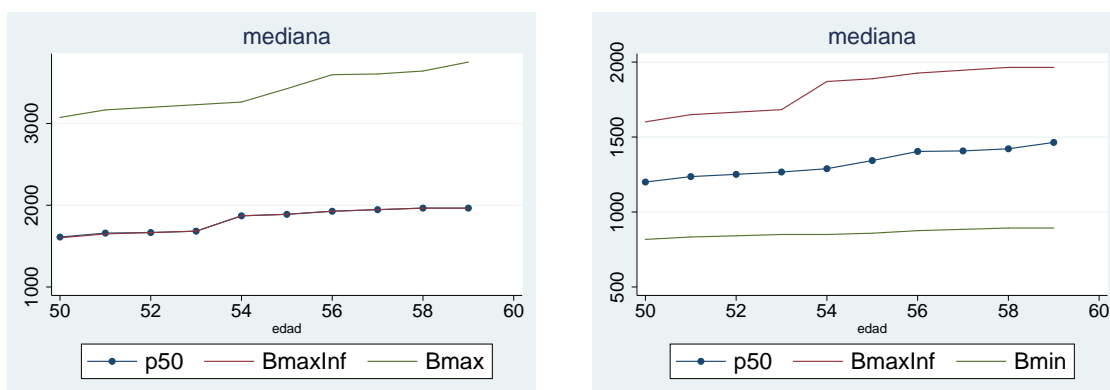


Figura 15: Medianas de la base contributiva declarada para autónomos nacidos en 1957. Panel izquierdo: autoseleccionan por encima del umbral en la ELA; Panel derecho: No autoseleccionan pero cotizan por una base superior a la mínima.

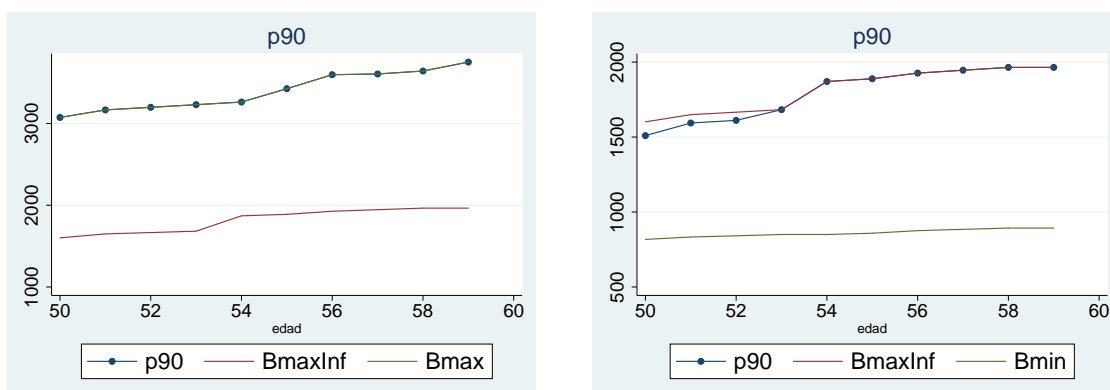


Figura 16: Cuantil del 90% de la base contributiva declarada para autónomos nacidos en 1957. Panel izquierdo: autoseleccionan por encima del umbral en la ELA; Panel derecho: No autoseleccionan pero cotizan por una base superior a la mínima.

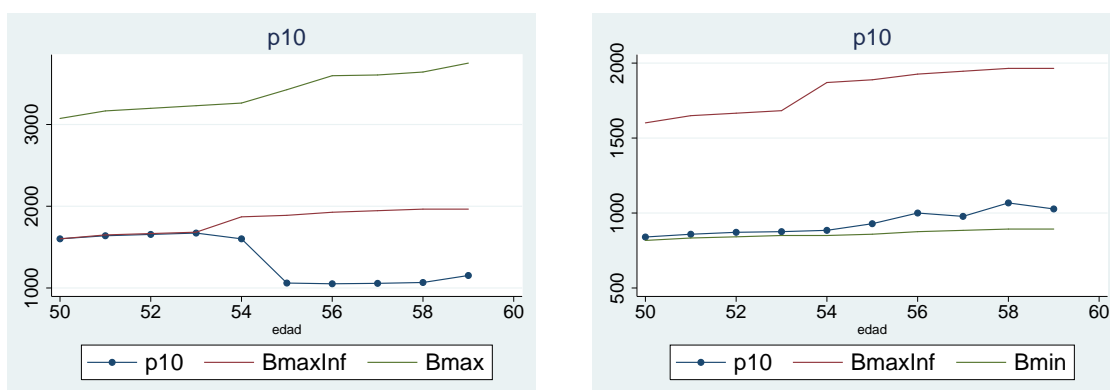


Figura 17: Cuantil del 10% de la base contributiva declarada para autónomos nacidos en 1957. Panel izquierdo: autoseleccionan por encima del umbral en la ELA; Panel derecho: No autoseleccionan pero cotizan por una base superior a la mínima.



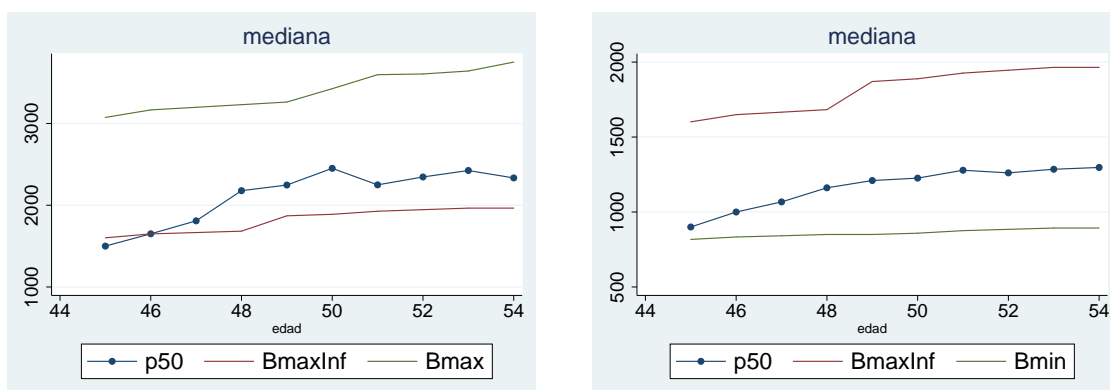


Figura 18: Medianas de la base contributiva declarada para autónomos nacidos en 1962. Panel izquierdo: autoseleccionan por encima del umbral en la ELA; Panel derecho: No autoseleccionan pero cotizan por una base superior a la mínima.

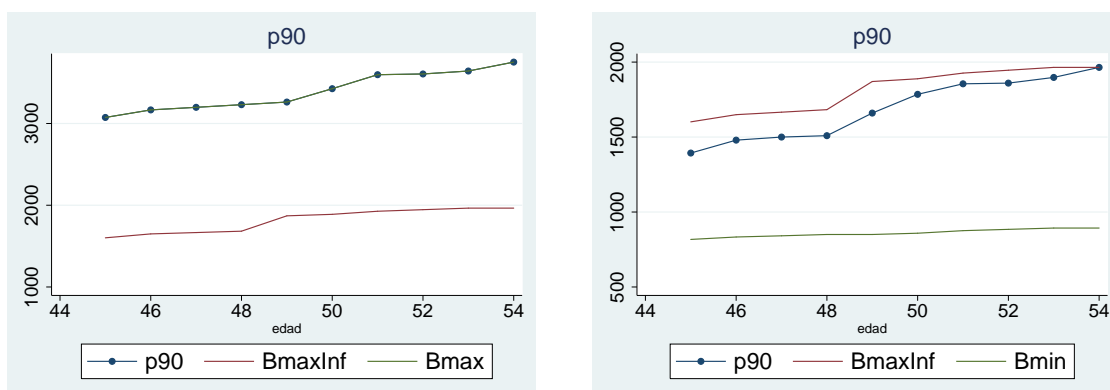


Figura 19: Cuantil del 90% de la base contributiva declarada para autónomos nacidos en 1962. Panel izquierdo: autoseleccionan por encima del umbral en la ELA; Panel derecho: No autoseleccionan pero cotizan por una base superior a la mínima.

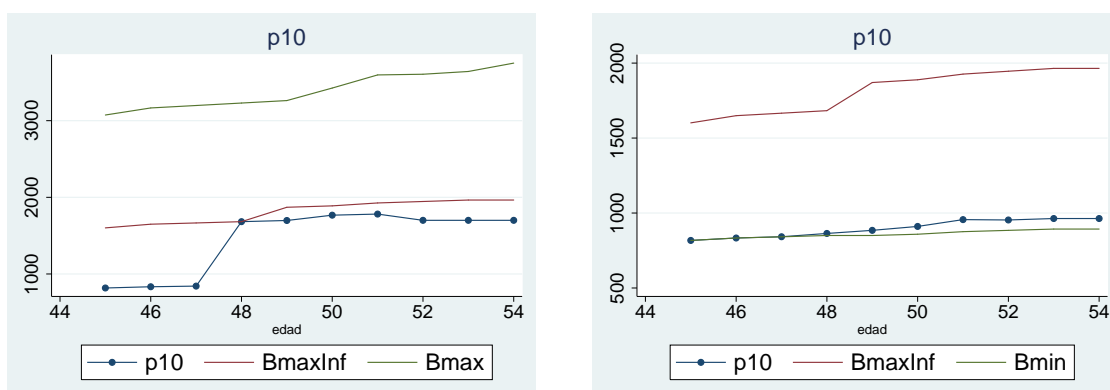


Figura 20: Cuantil del 10% de la base contributiva declarada para autónomos nacidos en 1962. Panel izquierdo: autoseleccionan por encima del umbral en la ELA; Panel derecho: No autoseleccionan pero cotizan por una base superior a la mínima.

hecho, tanto las bases medias como medianas de estos autónomos son muy suavemente decrecientes a partir de los 52/53 años.

Para los autónomos que autoseleccionan por encima del umbral los resultados son bastante similares, aunque para la cohorte de 1957 (panel izquierdo de la Figura 15) la base mediana coincide con el máximo reducido  $b_{max}^i$  fijado para los autónomos que no autoseleccionan en la ELA. La descomposición de Deaton (Figura 37) confirma la concavidad en el perfil de edad, aunque en este caso se observa una caída muy apreciable de las bases medias y medianas apenas superados los 50 años de edad.

Existe un grado de dispersión bastante notable en el nivel de las bases elegidas por los autónomos que no se adhieren a alguno de los topes legales. Para ilustrar esta variabilidad (entre cohortes y con la edad) dibujamos los percentiles del 90 y del 10 % de las bases cotizadas por los autónomos de los dos grupos considerados. Las Figuras 16 y 17 muestran el resultado para la cohorte de 1957, mientras que las Figuras 19 y 20 lo hacen para la cohorte de 1962. Para los autónomos que no autoseleccionan, el tope superior es el máximo legal inferior. Los gráficos del percentil 90 muestran que este límite se alcanza en algún momento una vez superado el umbral de los 50 años. Los que optan por bases bajas están en la base mínima o apenas por encima de la misma. La variabilidad para los autónomos que cotizan por encima del umbral en la ELA es notablemente superior: en las cohortes mostradas el percentil del 90 % está en el máximo absoluto legal,  $b_{max}$ , en todas las edades consideradas. Por contra, en la cola izquierda de la distribución de bases observamos una pauta *decreciente* en el nivel de las bases. Un grupo importante de estos autónomos, por tanto, supera el umbral legal en la ELA pero cae por debajo de (los valores sucesivos del) mismo en las edades siguientes.

Finalmente, y como hicimos en las secciones previas, exploramos el cambio en las pautas por edad para diversas cohortes. Los datos brutos de las bases declaradas a cada edad para diversas cohortes se muestran en las Figuras 21 (para autónomos que cotizan por encima de la mínima) y 22 (para autónomos que autoseleccionan por encima del umbral). En el primer caso parece observarse un cierto parón en el crecimiento de las bases para las cohortes posteriores a 1961 (coincidente con el repunte de la cotización en mínimos que describimos en la sección precedente). La pauta de crecimiento continuo es más clara para los autónomos que autoseleccionan por encima del umbral. La descomposición de Deaton de los efectos de cohorte, edad y ciclo es especialmente útil a este respecto. Como se ilustra en los gráficos del apéndice B.2, un análisis econométrico un poco más detallado confirma la impresión intuitiva anterior. El componente específico de cohorte de los trabajadores que eligen una base por encima de la mínima pero sin llegar al umbral legal (panel inferior izquierdo de la Figura 36) decrece a partir de (aproximadamente) la cohorte de 1960. Esta pauta se observa tanto en la mediana como en la media. Por contra, la mediana de las bases contributivas de los autónomos con un nivel económico lo suficientemente elevado como para cotizar por encima del umbral tienen un componente de cohorte creciente (aunque con altibajos) desde las cohortes nacidas algo antes de 1960. Como se muestran en el panel inferior izquierdo de la Figura 37 la pauta también es creciente para la media de las bases (sólo se estabiliza, sin llegar a decrecer, entre las cohortes nacidas en 1965 y 1970, retomando la pauta ascendente en las cohortes

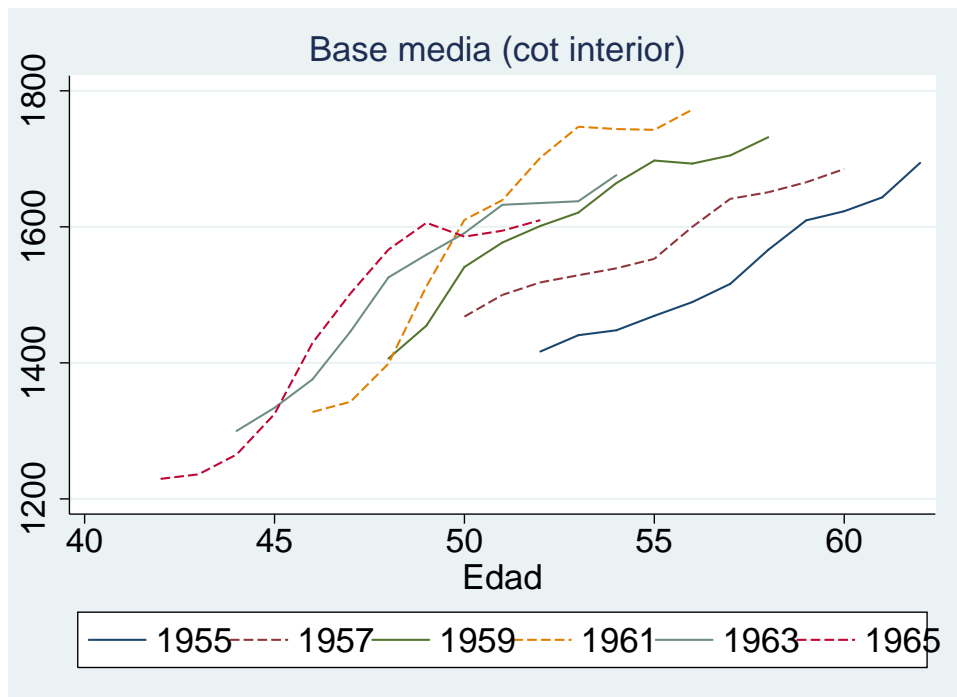


Figura 21: Bases de cotización por edad y cohorte para autónomos que cotizan por encima de la mínima.

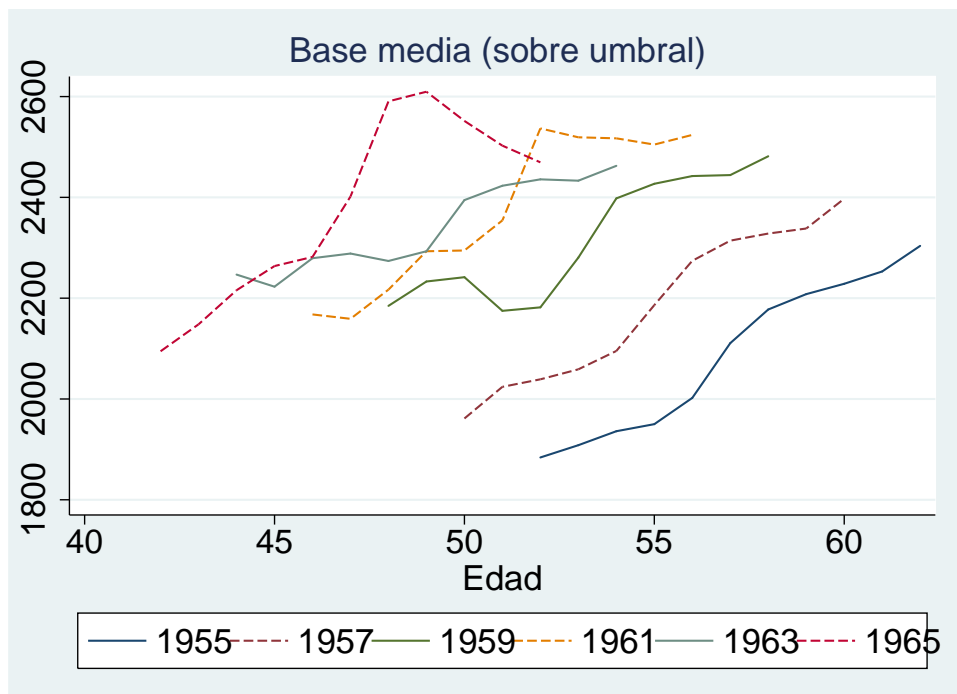


Figura 22: Bases de cotización por edad y cohorte para autónomos que autoseleccionan por encima del umbral .

siguientes).

## 2.2. Historial de afiliación de ciclo vital de los autónomos

En esta sección nos centramos en el estudio de los perfiles de afiliación de ciclo vital de los trabajadores autónomos, entendidos en un sentido muy laxo como aquellas personas que han tenido algún contrato de trabajo registrado en el RETA durante su vida laboral. Este análisis se basa en la información retrospectiva de los afiliados presentes en la muestra de HLSS en 2016. Los estadísticos que calculamos son, por tanto, representativos de los historiales laborales del stock de autónomos afiliados en 2016.<sup>20</sup> En el apéndice A.3 proporcionamos más información sobre la construcción de esta base de datos de individuos, incluyendo un resumen de estadísticos descriptivos en el Cuadro 28. Para cada trabajador en la muestra calculamos la longitud en años de su período de afiliación mediante la suma de la duración de cada uno de los contratos (afiliaciones) del individuo en cada régimen de Seguridad Social, incluyendo los períodos de pluriactividad (contratos simultáneos en varios regímenes) y pluriempleo (contratos simultáneos en varias empresas en el mismo régimen).

### Clasificación a partir del historial de afiliación: *tipos* de autónomos

Observamos en primer lugar que es frecuente que los trabajadores tengan contratos en más de un régimen durante su vida laboral. Si los clasificamos por el régimen al que permanecieron afiliados durante más tiempo encontramos que el 53 % de ellos tendría en el RGSS su régimen *dominante* de ciclo vital, el 42 % estarían mayoritariamente afiliados a RETA y un 5 % lo estarían a otros regímenes. Entre aquellos que están mayoritariamente afiliados a RETA un 27 % lo están de modo exclusivo (no tienen afiliación en ningún otro régimen). De este modo, dividimos los trabajadores estudiados en esta sección en tres *tipos*: aquellos que han estado sólo en RETA; aquellos que tienen algún contrato fuera de RETA, pero que han pasado la mayor parte de su vida como afiliados en éste régimen y, finalmente, aquellos que tienen algún contrato en RETA pero han pasado la mayor parte de su vida como afiliados en otros regímenes. La composición de la muestra de acuerdo a su *tipo* en diversos rangos de edades se presenta en el Cuadro 9. Es interesante observar que, en nuestra muestra, el peso de los autónomos que sólo pertenecen al RETA es sustancialmente mayor en los rangos de edades más extremos.<sup>21</sup>

El *tipo* de afiliación de ciclo vital se asocia a importantes diferencias en los patrones de cotización de los autónomos. Por ejemplo, en el Cuadro 10 observamos que la probabilidad de estar declarando la base mínima de cotización al formar una pensión en el RETA es

---

<sup>20</sup>Al no utilizar la información del panel de datos anual de las secciones previas se pierde la garantía de representatividad respecto de la información de serie temporal en los años anteriores a 2016. Por esta razón no presentamos series temporales en esta sección.

<sup>21</sup>El elevado peso entre los mayores puede relacionarse con la capacidad de compatibilizar pensión y actividad económica. El elevado peso entre los más jóvenes puede reflejar el uso del “emprendimiento” como vía de entrada al mercado de trabajo (quizás favorecidos por la disponibilidad de “tarifas planas” y otros incentivos derivados de las políticas públicas). No es descartable que este estadístico sea fruto de cambios en serie temporal.

<b>Grupo Edad</b>	Solo RETA	RETA dominante	Otro reg dominante
20/29	12.5	31.1	56.5
30/39	5.4	26.2	68.4
40/49	5.9	29.1	65.0
50/59	7.0	32.4	60.6
60/69	10.8	36.7	52.5
+70	33.7	31.2	35.1
<b>Total</b>	11.5	30.9	57.5

Cuadro 9: Muestra de ciclo vital de trabajadores en alta en 2016: distribución porcentual por *tipos* (régimen de afiliación de ciclo vital) y grupo de edad.

<b>Tipo de autónomo</b>	$J_0$	$J_m$	$D$	$J_M$
Solo RETA	0.3	66.8	15.9	17.0
RETA domina	3.0	52.5	20.9	23.7
Otro domina	1.8	68.8	17.5	11.9
<b>Total</b>	2.2	58.3	19.3	20.2

Cuadro 10: Autónomos que forman su pensión en RETA en 2016: distribución porcentual de la muestra por *tipos* de autónomo y *grupo* de base de cotización ( $J_0$ = base menor que la mínima,  $J_m$ =base mínima;  $D$ = base interior;  $J_M$ =base máxima).

<b>Tipo de autónomo</b>	NC RETA	NC rgss	NC otros	L	p RETA	p rgss	p otros
Solo RETA	1.7	0.0	0.0	24.3	100.0	0.0	0.0
RETA domina	2.0	8.4	0.5	32.1	73.6	23.1	3.2
Otro domina	1.6	22.8	1.4	33.3	19.8	69.8	10.3
<b>Total</b>	1.7	15.8	0.9	32.1	45.7	47.3	6.9

Cuadro 11: Características de las carreras laborales de los autónomos al alcanzar el rango de edades 60/64, por *tipo* de afiliación en el ciclo vital. NC= número medio de contratos en el régimen indicado; L=Longitud de la vida laboral; p=peso % de la vida laboral en el régimen indicado.

notablemente inferior entre los que realizan “incursiones” ocasionales en otro regímenes que entre los que están sólo en RETA o mayoritariamente en otros regímenes.<sup>22</sup>

Para los primeros la probabilidad es algo mayor al 52 %, mientras que para los otros dos grupos ronda el 68 %. Igualmente, casi un 24 % de aquellos que permanecen mayoritariamente en RETA acaban su vida laboral declarando la base máxima correspondiente. Esta cifra es notablemente superior a la obtenida para los afiliados sólo a RETA y dobla la observada entre los que cotizan en RETA sólo ocasionalmente. Este patrón se repite respecto de las bases medias elegidas por los autónomos de los diversos *tipos*. Como mostramos en el Cuadro 32 en el apéndice B.2 las bases medias mensuales elegidas el año anterior a la jubilación por los autónomos que cotizan mayoritariamente en el RETA son unos 160 euros superiores a las bases elegidas por aquellos que cotizan permanentemente en el RETA.

La información sobre la duración total de la vida laboral de los autónomos y el número de contratos realizados cambia profundamente al incluir el componente de la vida laboral que se desarrolla fuera del RETA. En primer lugar, es interesante conocer mejor las propiedades de nuestra división por *tipos* en la muestra. Las tres últimas columnas del Cuadro 11 muestran la distribución del tiempo de afiliación entre el RETA, RGSS y Otros regímenes de los autónomos de distintos *tipos*. Observamos que nuestra partición muestral separa perfiles de afiliación bien definidos y nítidos: los autónomos que eligen RETA de modo predominante pasan en este régimen casi el 75 % de su vida laboral. Los referidos como “Otro Régimen” son mayoritariamente afiliados al RGSS, aunque las “estancias” en el RETA aportan casi un 20 % de su historial laboral. La duración absoluta de la vida laboral se presenta en la columna “L” del Cuadro 11. La duración media de los períodos de afiliación (observados al final de la vida laboral, entre 60 y 64 años de edad) es de 24.3 años para los autónomos que sólo cotizan en el RETA, 32 años para los que están afiliados predominantemente a RETA y 33.3 años para los que RETA es una estancia menor dentro de otro Régimen.<sup>23</sup> La duración de los historiales laborales de los autónomos es, en general, bastante elevada y sólo algo menor que la observada, por ejemplo, entre los trabajadores afiliados predominantemente en el RGSS. En contraste con la similitud en historiales laborales, existen enormes diferencias en el número de contratos disfrutados durante la vida laboral. Los autónomos afiliados exclusivamente al RETA sólo tienen, en media, 1.7 contratos a lo largo de su vida. Aquellos predominantemente en RETA tienen 11 contratos en media, de los que sólo 2 son en RETA. La fragmentación de la contratación en el RGSS es el responsable de esta aumento, aportando 8.5 de los 11 contratos que se disfrutarán durante la vida del trabajador. Finalmente, los trabajadores mayoritariamente en otros regímenes (ie. predominantemente en el RGSS) tienen algo menos de 25 contratos a lo largo de su vida, en media, de los que 23 son aportados por el RGSS.

---

<sup>22</sup>El Cuadro 10 corresponde a autónomos que forman su pensión en el RETA. Utiliza, por tanto, la información de bases de cotización en un año concreto (2015, para autónomos que se jubilan en 2016). La muestra de referencia es menor que para los otros estadísticos de esta sección (ver apéndice A.4). Las diferencias por *tipo* de afiliación son menores si no se condiciona en el régimen en el que se forma la pensión.

<sup>23</sup>Estas cifras son, de hecho, algo mayores en el instante de la jubilación, especialmente para los afiliados exclusivamente al RETA (que destacan especialmente por continuar trabajado más allá de la edad legal). El Cuadro 14 de la sección 2.3 muestra los datos detallados.

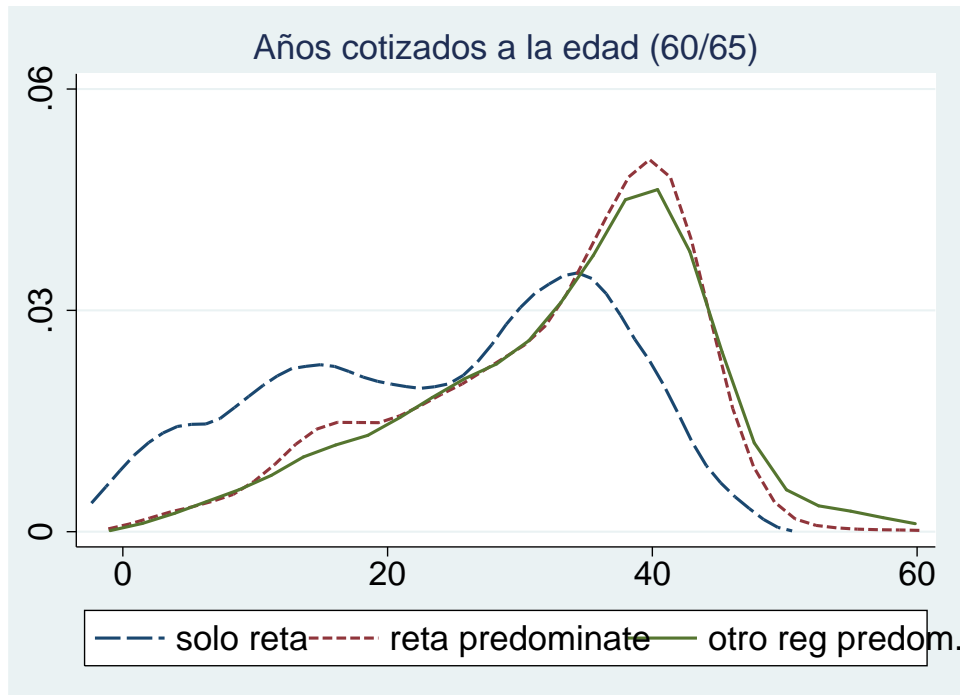


Figura 23: Estimación de la función de densidad empírica de la longitud de los historiales contributivos (en años) en 2016 para trabajadores entre 60 y 64 años de edad.

tipo de autónomo	Media	P10	Mediana	P90
Solo RETA	36.4	22.0	35.0	52.0
RETA dominante	24.9	18.0	23.0	36.0
Otro dominante	23.3	17.0	21.0	32.0
<b>Total</b>	<b>25.4</b>	<b>18.0</b>	<b>23.0</b>	<b>39.0</b>

Cuadro 12: Muestra de trabajadores en alta en 2016: estadísticos de la edad de primera afiliación por *tipo* de autónomos. P10= percentil 10%; P90= percentil 90%.

tipo de autónomo	Media	P10	Mediana	P90
Solo RETA	1.3	0.0	0.0	4.3
RETA dominante	7.8	0.1	4.6	20.7
Otro dominante	9.0	0.5	6.5	21.3
<b>Total</b>	<b>7.9</b>	<b>0.0</b>	<b>5.1</b>	<b>20.5</b>

Cuadro 13: Muestra de trabajadores en alta en 2016: estadísticos del tamaño de las lagunas de afiliación por *tipo* de autónomos. P10= percentil 10%. P90= percentil 90%.

El Cuadro 11 muestra la duración media de los años afiliados, pero existe un notable grado de dispersión en esta medida entre los autónomos de nuestra muestra. Para evaluarla gráficamente, la Figura 23 muestra una estimación sencilla de la función de densidad empírica de la longitud de la vida laboral, de acuerdo al *tipo* de trabajador. Las distribuciones muestran importantes similitudes (son asimétricas por la izquierda, con una prolongada cola izquierda y densidades que caen rápidamente una vez alcanzada la moda), pero hay diferencias cuantitativas importantes entre la pauta de los autónomos afiliados exclusivamente a RETA y las pautas de los otros dos grupos. Los autónomos que sólo forman parte de RETA tienen una distribución bimodal, en la que 35 años cotizados es la longitud de cotización estimada como más frecuente. En comparación con los otros *tipos* de autónomos se acumula mucha más densidad en los historiales cortos, existiendo un máximo local en 15 años cotizados. Los autónomos afiliados predominantemente al RETA y los que lo hacen al RGSS tienen una distribución de años cotizados muy parecida, con una moda bien definida situada ligeramente por encima de los 40 años cotizados.

Las diferencias en los historiales laborales entre los tipos de autónomos pueden explicarse por diferencias en la edad de primera afiliación y/o diferencias en las “lagunas” de cotización (períodos en que el autónomo no está afiliado en ningún régimen). Comenzando por las primeras, el Cuadro 12 muestra las edades medias de primera afiliación por *tipo* de autónomo en nuestra muestra de historiales evaluados en 2016 (una estimación de la distribución completa de esta variable se presenta en la Figura 38 del apéndice B.3). La edad mediana de primera afiliación de los autónomos que sólo se afilian a RETA es casi 12 años más tardía que la observada para los autónomos con afiliación predominante en RETA. También se observa (igual que en la distribución del historial laboral total) que la edad de primera afiliación está sustancialmente más dispersa entre los afiliados exclusivamente a RETA que entre los afiliados a otros regímenes: el rango entre los percentiles del 10 y el 90 por ciento es de 30 años, por 18 entre los afiliados mayoritariamente a RETA (y 15 entre los afiliados a Otros regímenes). Estas diferencias son, sin embargo, mayores que las divergencias observadas entre las distribuciones de los historiales laborales completos de los tres *tipos*. La discrepancia se explica porque el tamaño medio de las *lagunas* de afiliación varía entre los tres *tipos* (Cuadro 13 y, de nuevo, estimación de su densidad en la Figura 39 del apéndice B.3). Los afiliados sólo al RETA apenas tienen lagunas contributivas intermedias. En media, sólo 1.3 años, mientras que los afiliados predominantemente a otros regímenes pierden pierden 7.8 años de cotización en el caso del RETA y 9 años en el caso del RGSS. Las diferencias en los otros estadísticos son igualmente llamativas: entre los afiliados sólo a RETA, el 50 % no tienen laguna contributiva alguna, y el percentil del 90 % presenta sólo 4.3 años perdidos. En contraste, los miembros de los otros dos grupos de afiliación que ocupan la cola del 10 % de mayores ausencias pierden más de 20 años de cotización.



<b>Tipo de autónomo</b>	N	L	retaL	rgssL	otrosL	Lags	Edad
Solo RETA	29.8	29.4	29.4	0.0	0.0	1.1	35.9
RETA dominante	34.8	34.9	25.9	8.0	1.0	6.5	25.2
Otro dominante	36.1	37.6	12.4	10.6	14.6	4.7	26.0
<b>Total</b>	34.1	34.4	24.0	7.0	3.3	5.2	27.3

Cuadro 14: Características de los historiales de afiliación de autónomos que forman su pensión en RETA, por *tipo* de autónomo: Número de años reconocidos por la Seguridad Social en el instante de cálculo de la pensión (N), longitud del historial de afiliación y reparto por regímenes ( $L = \text{retaL} + \text{rgssL} + \text{otrosL}$ ); longitud de las lagunas contributivas (Lags) y edad de primera afiliación (Edad).

### 2.3. Determinantes de la formación de las pensiones de jubilación

En esta sección estudiamos la vinculación entre los historiales de afiliación y las prestaciones de jubilación resultantes. Para ello seleccionamos de entre la muestra de individuos de la sección previa aquellos que se jubilan en 2016. Incorporamos a la información retrospectiva sobre historiales laborales los datos sobre pensiones del archivo de prestaciones de los HLSS. Estudiamos en primer lugar el régimen de la Seguridad Social en el que se forma la pensión.<sup>24</sup> La variable de *tipo* de afiliación de la sección 2.2 es un predictor muy bueno del régimen en el que finalmente se causará la pensión: el 94% de los autónomos cuya afiliación mayoritaria es al RETA causan pensión en este régimen, mientras que sólo el 20% de aquellos afiliados mayoritariamente a *otros regímenes* terminan por formar su pensión conforme a las normas del RETA.<sup>25</sup> En esta sección nos centramos en el comportamiento de los autónomos cuya pensión se forma en RETA.

La pensión de jubilación inicial ( $B_0$ ) se calcula multiplicando la base reguladora de la pensión (BR) por las tasas de reposición asociadas a la penalización por años cotizados ( $\kappa$ ) y a la penalización por jubilación anticipada ( $\alpha$ ). La longitud del historial contributivo es clave para determinar tanto  $\kappa$  como  $BR$  (ya que el RETA no integra las lagunas de cotización por las bases mínimas), mientras que las bases de cotización son obviamente claves para la formación de  $BR$ . Una vez determinada la pensión inicial  $B_0$  se comprueba si es inferior a la pensión mínima en vigor en ese año, en cuyo caso sería complementada hasta alcanzar ese valor mínimo. Esto puede ocurrir con distintas combinaciones de historiales laborales y de bases contributivas.<sup>26</sup>

<sup>24</sup>Las normas de concesión de pensión para trabajadores con contratos en varios regímenes se resumen someramente en el apéndice B.4.

<sup>25</sup>Por supuesto, aquellos que cotizan sólo en RETA forman su pensión en este régimen. El resto de trabajadores forma su pensión mayoritariamente en el RGSS. Menos de un 1% de la muestra de la sección previa forma su pensión en otros regímenes.

<sup>26</sup>La activación de la pensión mínima en función de las bases elegidas y los historiales laborales se explora con detalle en la sección 2.4 del presente trabajo y en la sección 3.2 de Sánchez-Martín (2019a).

## Años considerados cotizados por la Seguridad Social

La seguridad social computa la pensión conforme a los años considerados cotizados para la jubilación, N, que pueden diferir, por diversos motivos, de la variable L de longitud de la vida laboral (suma de tiempo en alta en los registros de afiliación) de la sección previa.<sup>27</sup> El Cuadro 14 muestra los valores de N y L entre los autónomos jubilados en 2016 que causan su pensión en el RETA, así como su distribución por *tipo* de autónomo. La correlación entre N y L es del 90 %, observándose diferencias pequeñas en el caso de las pensiones formadas en el RETA (34.4 años de afiliación versus 34.1 años reconocidos para pensión, con ligeras diferencias entre *tipos*). En media, los pensionistas por RETA cotizan durante 7 años en el RGSS y 3.3 años en otros regímenes. Los trabajadores que permanecen toda su vida en RETA tienen los historiales más cortos, con algo menos de 30 años cotizados reconocidos. La distribución de los años considerados cotizados es muy similar a la mostrada en la Figura 23 para historiales laborales en el rango de edad de 60 a 64 años, con la salvedad de que la cola izquierda de la distribución se trunca ligeramente por debajo de los 15 años (al no haber formado pensión aún esos autónomos). Para ayudar a entender esta distribución, el Cuadro 14 resume la información disponible sobre la edad de entrada (“Edad” de primera afiliación) y el tamaño medio de las lagunas contributivas acumuladas al formar la pensión (“Lags”). Los menores años cotizados por aquellos que sólo muestran afiliación a RETA se originan en una entrada muy tardía a la actividad profesional, aunque el reducido tamaño de las lagunas de afiliación posteriores modera algo su resultado final.<sup>28</sup>

Un colectivo especialmente interesante de estudiar son los autónomos con cotizaciones muy bajas (ya que van a cualificar para la pensión mínima, lo que tiene un importante efecto desincentivo al ahorro). Se precisan 15 años de cotización para poder recibir una prestación de jubilación. La importancia cuantitativa de este grupo en nuestra muestra es pequeña: sólo un 4 % de los autónomos cotizan por exactamente 15 años. Los siguientes cuantiles muestran valores sustancialmente más elevados.<sup>29</sup> Los individuos con sólo 15 años cotizados se afilian por primera vez a una edad muy avanzada (46 años) y “pierden” 2.6 años de cotización en forma de lagunas durante su ciclo vital (estos son valores medianos; los valores medios de estas dos variables son 43.6 y 8.6 años, respectivamente).

---

<sup>27</sup>Especialmente si existen períodos de afiliación en sistemas externos a la Seguridad Social como el Régimen de Clases Pasivas, en otras Entidades de Previsión Social o en sistemas de países con acuerdos internacionales suscritos. También han existido normativas para computar como efectivamente cotizados períodos en que no hay ingresos de cuotas (minusvalías, excedencia para cuidado de menores o familiares, horas extraordinarias o desempeño de actividades específicas). Finalmente parece haber algo de sub-registro de historiales muy antiguos (anteriores a 1967).

<sup>28</sup>Se observan algunas diferencias entre las lagunas medias (por *tipo*) de la muestra general de autónomos (Cuadro 13) y los estadísticos del Cuadro 14 que reflejan la muestra de autónomos que forman su pensión en RETA. Esto posiblemente refleja cierta autoselección derivada de las diferencias en la integración de lagunas entre regímenes. Por ejemplo, el subgrupo de autónomos afiliados mayoritariamente al RGSS que obtienen una pensión RETA tienen lagunas sustancialmente más cortas que sus homólogos que forman pensión en el RGSS.

<sup>29</sup>Los valores de los percentiles del 10, 20 y 30 % de años reconocidos cotizados son, respectivamente, de 19, 25 y 30 años; Por el lado derecho de la distribución, el percentil del 90 % lo definen autónomos con 45 años cotizados.

<b>Tipo de autónomo</b>	$\kappa$	$\alpha$	BR	$B_0$	$ingB$	Ipmin	retage
Solo RETA	84.1	99.1	866.8	9872.3	10836.1	24.2	66.7
RETA domina	90.6	97.9	946.4	10781.7	11556.3	19.1	65.5
Otro domina	92.3	98.4	884.3	10530.0	11218.5	28.3	65.5
<b>Total</b>	<b>89.7</b>	<b>98.2</b>	<b>920.3</b>	<b>10569.2</b>	<b>11362.2</b>	<b>21.7</b>	<b>65.7</b>

Cuadro 15: Determinantes de la pensión inicial entre los jubilados en 2016 que forman pensión en RETA, por *tipo* de autónomo: tasa de reposición por historial de cotización ( $\kappa$ ) y tasa de reposición por edad de jubilación ( $\alpha$ ) en porcentaje; Base reguladora (BR), pensión inicial anual ( $B_0$ ) e ingreso de pensión inicial anual ( $ingB$ ) en euros corrientes; tasa de incidencia de la pensión mínima (Ipmin) en porcentaje y edad de jubilación ( $\tau$ ).

El impacto de la longitud de los historiales contributivos en la pensión inicial se resumen en la tasa de reposición asociada a la penalización por jubilación insuficiente,  $\kappa$ . En 2016 se necesitaban 35.5 años para conseguir un factor de reposición unitario. La primera columna del Cuadro 15 muestra los valores medios en nuestra muestra por *tipo* de autónomo. La penalización media es algo mayor al 10 %, siendo especialmente importante para los autónomos que sólo cotizan en RETA, con un 16 %. Por contra, los autónomos que terminan formando su pensión en el RGSS penalizan algo menos de un 7 % en media. Estas penalizaciones desempeñan un papel importante para determinar la activación de la pensión mínima a la jubilación, como vemos un poco más adelante.

### Bases reguladoras

Los valores medios de la base reguladora de la pensión se muestran bajo la columna BR de el Cuadro 15 por *tipo* de autónomo. Hay una diferencia de 80 euros entre las bases medias de los que sólo cotizan en RETA y los que cotizan parcialmente en otros regímenes. Esta diferencia surge debido a las menores bases de cotización elegidas por los autónomos de los *grupos* “solo RETA” y “ otro régimen dominante” (ver Cuadro 10). Entre estos dos grupos la diferencia en bases y en la BR resultante son pequeñas. Al final de esta sección estudiamos hasta que punto estas bajas bases reguladoras contribuyen a la activación de la pensión mínima.

Los valores medios del Cuadro 15 esconden un notable grado de dispersión en la sección cruzada. La distribución empírica de las bases reguladoras de la pensión entre los autónomos jubilados en el RETA en 2016 se muestra en la Figura 24. Se incluye una línea vertical en 802.5 euros, el valor de la BR de un autónomo que hubiese cotizado por las bases mínimas observadas durante los 25 años precedentes, incluyendo 3 años de lagunas al final de su carrera de actividad. La forma de la función de densidad estimada es bastante similar para los tres *tipos* de autónomos: una distribución leptocúrtica y asimétrica por la derecha, con una gran concentración de densidad en valores bastante bajos (entorno a los 800 euros) y una amplia cola derecha. Aún así, se aprecian algunas diferencias cualitativas entre las tres distribuciones. Los autónomos que sólo cotizan en RETA se diferencian de los que tienen algún contrato en otros regímenes en la enorme concentración de sus bases

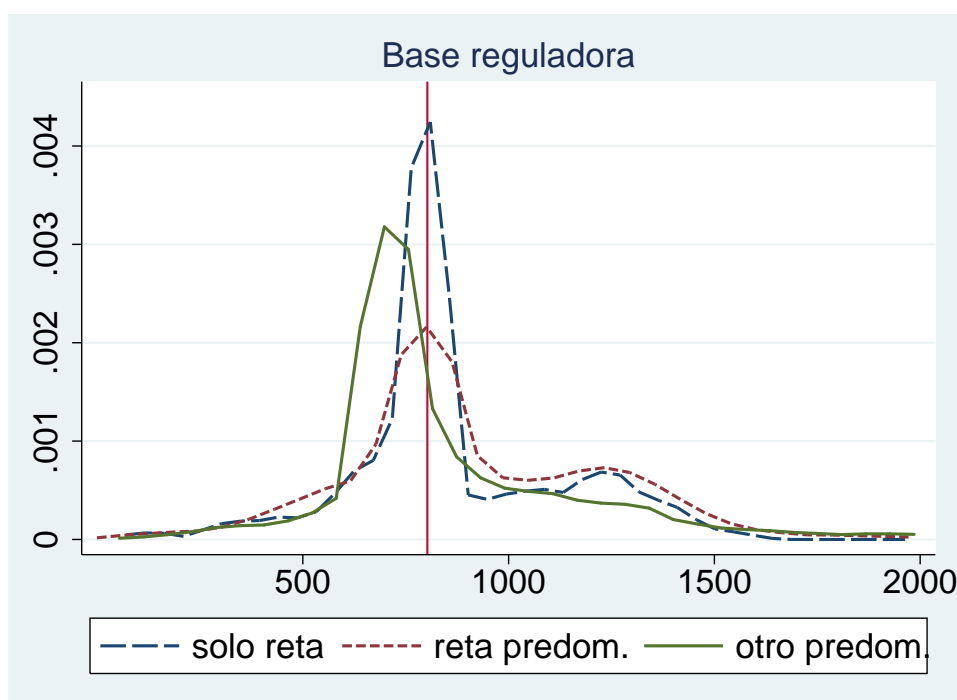


Figura 24: Estimación de la función de densidad empírica de la base reguladora de los jubilados en 2016 en el RETA. Incluye el nivel de la base reguladora de un autónomo que cotizó por la base mínima los 25 años precedentes (con tres años de lagunas).

en el rango entorno a 850 euros.<sup>30</sup> Los autónomos que cotizan mayoritariamente en el RGSS tienen una moda algo menor, una distribución menos apuntada y una cola derecha algo más pesada. Los autónomos que cotizan mayoritariamente en RETA son los que tienen una mayor masa de probabilidad en bases reguladoras intermedias (entre 1000 y 1500 euros al mes), lo que confieren a su función de densidad una ligera apariencia bimodal.

## Jubilación

La Figura 25 presenta los histogramas de las edades de jubilación observadas en el conjunto de la muestra y entre los autónomos de diferentes *tipos*. Corresponden a la clasificación de la Seguridad Social por tipo de jubilación, que reproducimos en el Cuadro 16. Los valores concretos de la distribución por edad de jubilación para cada *tipo* se presentan en el Cuadro 33 del Apéndice B.5. Observamos que la incidencia de la jubilación antes de la edad legal (65 años y 4 meses en el caso de *jubilación ordinaria* y 65 años para aquellos con más de 36 años cotizados) es pequeña en la muestra general y especialmente pequeña entre los jubilados en el RETA. Es importante recordar que éste régimen sólo permite jubilación antes de la edad legal en caso de que la pensión individual exceda a la pensión mínima. En total, el 15.6% de los jubilados en 2016 lo hacen anticipadamente, típicamente en los dos años anteriores a los 65. Esta cifra cae al 6.6% entre los autónomos

<sup>30</sup>Casi un 50% de las bases pertenecen al intervalo entre 800 y 900 euros.

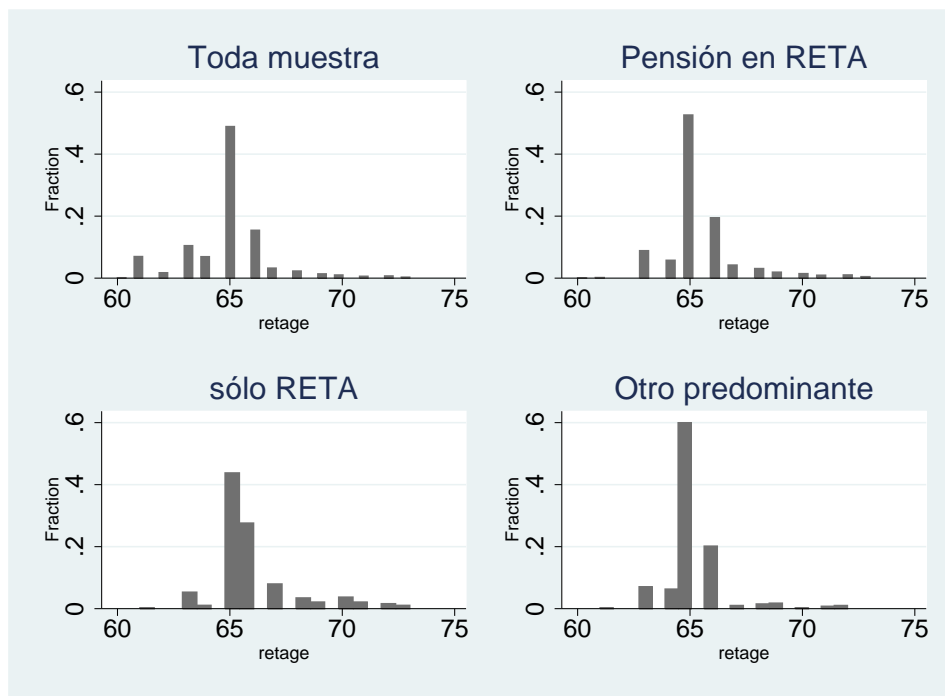


Figura 25: Histogramas de la edad de jubilación de autónomos en 2016, en función del régimen en que forman su pensión en RETA y el *tipo* de afiliación.

<b>tipo de pensión</b>	Muestra	Pensión en RETA	Sólo en RETA
Ordinaria	64.7	71.3	72.3
Anticipada voluntaria	17.2	15.6	6.6
Anticipada no voluntaria	8.6	0	0
Demorada	8.4	12.8	20.9
Otro	1.1	0.3	0.3

Cuadro 16: Distribución porcentual del tipo de pensión de jubilación (clasificación de la Seguridad Social) para tres grupos: todos los jubilados en 2016 con algún período de afiliación al RETA en su historial laboral, autónomos que forman su pensión en RETA y autónomos que sólo cotizan en RETA.

afiliados únicamente a RETA.

La muestra de 2016 muestra que el retraso de la jubilación más allá de los 65 años va avanzando progresivamente: un 33 % de las pensiones formadas en el RETA lo hacen después de los 65 años (de los que un 10 % aproximadamente lo hace con 67 o más años). Gran parte de estas jubilaciones son, sin embargo, “jubilaciones ordinarias” en la edad legal. Como muestra el Cuadro 16, casi el 13 % de las pensiones formadas corresponden a jubilaciones demoradas, aunque esta cifra sube hasta el 21 % al considerar a los autónomos que cotizan en el RETA toda su vida.<sup>31</sup>

La edad de jubilación afecta a la pensión inicial a través de la penalización por jubilación anticipada antes de la edad legal (y del “bonus” por retraso de la jubilación más allá de la misma). La columna encabezada por  $\alpha$  del Cuadro 15 muestra la tasa de reposición media derivada de la penalización por jubilación anticipada. Las penalizaciones son pequeñas (inferiores al 2 % en media), reflejando la discusión previa sobre lo tardía que resulta la jubilación entre los autónomos. Son considerablemente menores que las penalizaciones asociadas a historiales incompletos y, por tanto, son un factor secundario entre los que contribuyen a quedar afectado por la pensión mínima.

### **Pensión inicial**

El valor medio de la pensión inicial anual por *tipo* de autónomo se presenta bajo la columna  $B_0$  en el Cuadro 15. Las pensiones más altas corresponden a los autónomos que forman pensión en RETA, pero tienen períodos de afiliación en otros regímenes. Le siguen a muy corta distancia los autónomos que forman su pensiones en otros regímenes con unos ingresos mensuales 21 euros menores. Finalmente, los autónomos que sólo cotizan en el RETA muestran un valor sustancialmente más bajo, equivalente a uno 75 euros menos al mes. Estas diferencias se generan en la interacción de todos los factores que hemos revisado previamente (y que también aparecen recogidos en la tabla): la base reguladora (fruto de las decisiones de bases contributivas), la penalización de historial contributivo insuficiente (fruto de la trayectoria de afiliación) y la penalización de jubilación anticipada (fruto de la edad de jubilación). Como hemos visto en los párrafos previos, los autónomos que sólo cotizan en RETA generan (en media) una pensión menor que la obtenida por los otros *tipos* debido a que sus bases contributivas son más reducidas y sus historiales contributivos son más cortos.

Para un porcentaje importante de individuos (como vemos con más detalle en los párrafos siguientes) el ingreso efectivo de pensión no coincide con la pensión individual inicial, ya que ésta se ve complementada hasta alcanzar un mínimo legal (dependiente de las circunstancias personales y familiares). Las cifras que presentamos en la columna  $ingB$  del Cuadro 15 dan una idea (por comparación con  $B_0$ ) de la importancia cuantitativa de estos complementos. Como analizamos cuidadosamente en Sánchez-Martín (2019a), la ruptura entre las decisiones de base de cotización y el ingreso efectivo de pensión tienen importantes efectos de desincentivo del ahorro por la vía pública. En esta sección

---

<sup>31</sup>Presumiblemente, estas cifras aumentarán en el futuro tras la aprobación en 2017 de la posibilidad de compatibilizar la actividad del autónomo con la percepción del 100 % de la pensión (con numerosos condicionantes adicionales) bajo la figura de la “jubilación activa”.

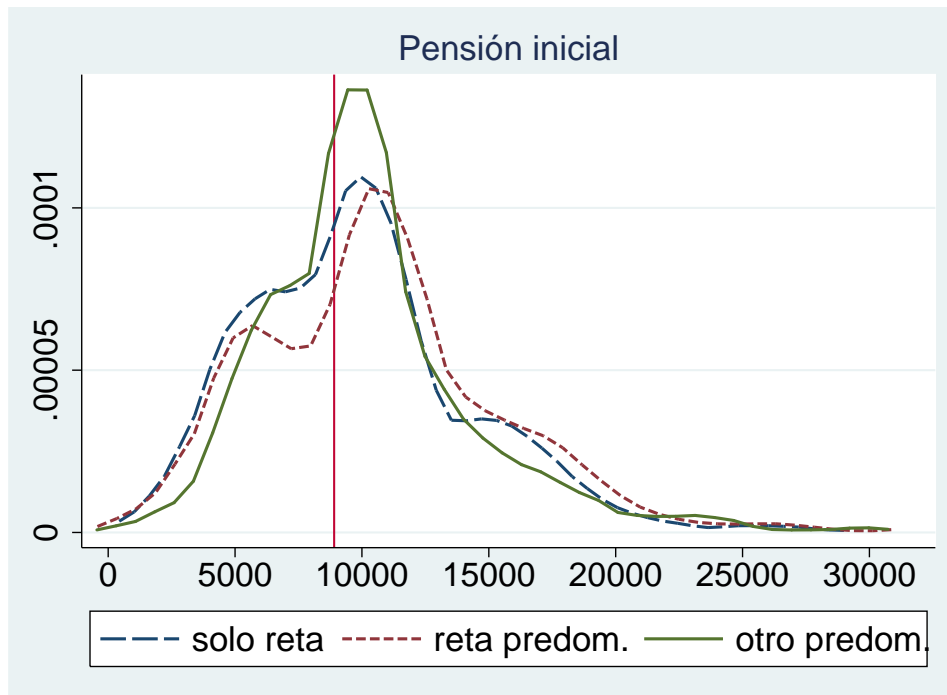


Figura 26: Estimación de la función de densidad empírica de la pensión personal inicial (antes de aplicar complementos de mínimos) de los jubilados en 2016 en el RETA, por *tipo* de autónomo. Incluye el valor de la pensión mínima anual para una familia unipersonal en 2016.

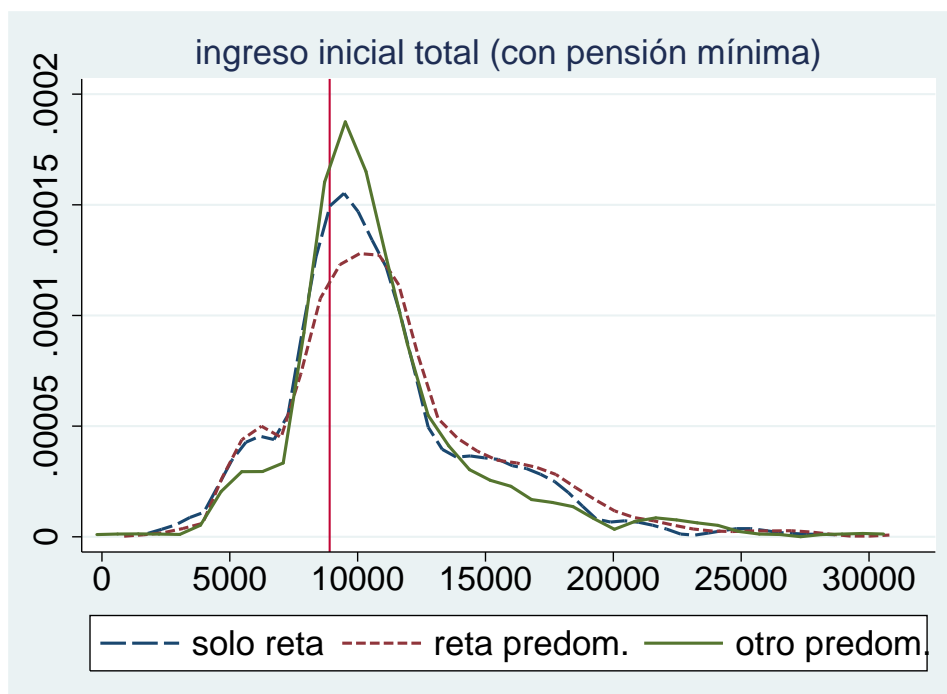


Figura 27: Estimación de la función de densidad empírica de la pensión inicial efectiva (después de aplicar complementos de mínimos) de los jubilados en 2016 en el RETA, por *tipo* de autónomo. Incluye el valor de la pensión mínima anual para una familia unipersonal en 2016.

nos limitamos a reseñar su importancia cuantitativa, que cuantificamos en casi 800 euros anuales en media, y equivalente a una subida del 7.5 % de la pensión inicial. La importancia de este complemento varía con el *tipo* de autónomo, alcanzando casi un 10 % de la pensión individual para el grupo que genera una menor pensión individual (los autónomos afiliados permanentemente a RETA).

En conjunto constatamos que las pensiones mínimas tienen un impacto reseñable sobre los ingresos medios de pensiones de los distintos grupos, que se ven homogeneizando en cierta medida. El impacto medio es, en todo caso, moderado. Donde su influencia es realmente importante es en la cola izquierda de la distribución de las pensiones iniciales. Esto puede apreciarse comparando las estimaciones de la distribución de las bases iniciales antes y después de la aplicación de los complementos de mínimos (Figuras 26 y 27). Los gráficos incluyen la posición de la pensión mínima para una unidad económica unipersonal en 2016 (8905.4 euros). Como la distribución de las bases reguladoras en la Figura 24, la pensión inicial se distribuye de modo asimétrico y con exceso de curtosis, pero ambos rasgos son menos acusados que en la BR. La importancia de la cola izquierda se atenúa de modo muy marcado por la aplicación de las pensiones mínimas.<sup>32</sup> Además, llama la atención la notable similitud en la distribución de los tres *tipos* de autónomos, también más acusada que la observada entre las bases reguladoras.

### **Activación de la pensión mínima entre las altas de autónomos en 2016**

Cerramos el análisis empírico de la formación del ingreso inicial por pensión de jubilación estudiando las tasas de incidencia de la pensión mínima entre los individuos de nuestra muestra de jubilados en 2016. Las tasas brutas de incidencia de la pensión mínima entre los nuevos jubilados se presentan bajo la columna *I<sub>pmin</sub>* del Cuadro 15. Un 22 % de los autónomos experimentan complementos de mínimos, observándose una cierta variabilidad por *tipo* contributivo. Así, esta cifra supera el 28 % entre los autónomos que cotizan mayoritariamente fuera de RETA, mientras que apenas supera el 20 % para aquellos que cotizan mayoritariamente en RETA (pero con algún contrato fuera de RETA).

En las secciones previas hemos documentado la amplia extensión de la práctica de cotizar por la base mínima durante gran parte del ciclo vital, práctica que, en un porcentaje importante de los casos, alcanza hasta el mismo instante de jubilación (peso del *grupo J<sub>m</sub>* en el Cuadro 10). En comparación, acabamos de ver que las tasas de incidencia de las pensiones mínimas en la jubilación son considerablemente menores. La consecuencia inmediata es que un porcentaje importante de los que cotizan por la base mínima durante su carrera laboral acaban recibiendo una pensión individual superior a la mínima. Esta observación tiene importantes consecuencias a la hora de determinar la importancia de los incentivos al ahorro *por la vía pública* (que calculamos con detalle en el tercer documento de la serie, Sánchez-Martín (2019a)).

Para cuantificar el número de autónomos en esta situación hemos calculado la base reguladora y la pensión inicial de un autónomo que se jubila en 2016 habiendo cotizado por la mínima durante todos los años incluidos en la base reguladora de la pensión. Cálculos

---

<sup>32</sup>En la sección 2.4 revisamos las situaciones en que la pensión inicial puede no ser objeto de complemento pese a estar por debajo del mínimo legal.



<b>Tipo de autónomo</b>	<b>BR</b>		<b>B<sub>0</sub></b>	
	Ipmin=0	Ipmin=1	Ipmin=0	Ipmin=1
Solo RETA	50.5	88.6	55.8	100
RETA dominante	35.5	95.1	43.7	100
Otro dominante	48.3	97.4	55.5	100

Cuadro 17: Columnas BR: Porcentaje de individuos cuya base reguladora es inferior a la base obtenida cotizando toda la vida laboral por la base mínima (con 3 años de lagunas), dependiendo de la activación (Ipmin=1) / NO activación (Ipmin=0) de la pensión mínima. Columnas B<sub>0</sub>: Porcentaje de individuos cuya pensión inicial es inferior a la pensión obtenida cotizando toda la vida laboral por la base mínima (con 3 años de lagunas), dependiendo de la activación (Ipmin=1) / NO activación (Ipmin=0) de la pensión mínima.

sencillos muestran que esa práctica implicaría una base reguladora de 906.5 euros al mes en ausencia de lagunas de cotización y de 802.5 euros en presencia de 3 años de lagunas. Las columnas “BR” del Cuadro 17 muestran el porcentaje de autónomos de la muestra cuya base reguladora es inferior a la base umbral con 3 años de lagunas, condicional en la activación o no de la pensión mínima. Por supuesto, observamos que una gran mayoría de las bases de cotización de los autónomos que reciben complementos están por debajo de la base “umbral”. La observación interesante, sin embargo, se encuentra en la columna encabezada con Ipmin=0, es decir, la de los autónomos que no reciben complementos. Son, aproximadamente, un 50 % de los autónomos que sólo cotizan en RETA y de los que predominantemente cotizan fuera de RETA. Para aquellos que están mayoritariamente afiliados al RETA la cifra es de sólo un 35 %. En un experimento similar, las cifras bajo las columnas indicadas como B<sub>0</sub> muestran el porcentaje de autónomos de la muestra cuya pensión inicial es inferior a la pensión mínima (con cónyuge a cargo, equivalente a 10988 euros anuales en 2016), condicional en la activación o no de la pensión mínima.<sup>33</sup>

En conjunto observamos que la pensión final sólo queda por debajo de la mínima si la intensidad de afiliación es suficientemente baja. En otras palabras: una cotización continua por la base mínima no es condición suficiente para la activación de la pensión mínima. En la sección siguiente extendemos esta reflexión, recopilando evidencia asociada a los perfiles de cotización y a la normativa específica sobre percepción de pensiones mínimas.

<sup>33</sup>El cálculo para la pensión inicial es más difícil de realizar, ya que depende de las circunstancias personales. Así, el porcentaje (entre los que no reciben pensiones mínimas) oscila entre el 44 y el 56 % dependiendo del tipo de autónomo. Las cifras equivalentes en el caso de una unidad familiar unipersonal estarían entre el 20 y el 25 %. En cualquier caso, el mensaje resultante es similar: un porcentaje muy apreciable de los autónomos que cotizan sólo por la base mínima van a terminar formando pensiones individuales superiores a la pensión mínima.

## 2.4. ¿Es la pensión mínima responsable de las bajas bases contributivas?

Para un autónomo que espera que la pensión mínima sea su pensión efectiva de jubilación tiene todo el sentido declarar la base mínima de cotización a lo largo de su vida. Cotizar por bases superiores no va a aumentar los ingresos futuros de pensiones, de modo que el “exceso” de cotización sobre la mínima es un puro impuesto que no proporciona contrapartida alguna. ¿Es este hecho una justificación razonable del uso intensivo observado de la cotización mínima?

Los economistas han tendido a pensar así, basados en el *a priori* de que la pensión mínima es normalmente superior a la base mínima de cotización.<sup>34</sup> Esta visión puede derivarse de nuestra mayor familiaridad con los valores institucionales del Régimen General de la Seguridad Social. En él, un trabajador típico en 2016 tendría una base contributiva anual de 9240 euros (suponiendo grupo contributivo 3) y una pensión mínima de 10988 euros (mayores de 65 años con cónyuge dependiente). Para autónomos, sin embargo, las bases mínimas típicas son mayores (unos 10700 euros en 2016, ver Sección 5.2 de Sánchez-Martín (2019b)) y la forma familiar más habitual incluye un cónyuge no dependiente, cuya pensión mínima es notablemente inferior (8449 euros al año). Este “cálculo de servilleta” nos llevaría a concluir que, con historiales contributivos completos, cotizar por la base mínima no es suficiente para acabar recibiendo la pensión mínima a la jubilación.

En esta sección exploramos esta cuestión con más generalidad, reflexionando a partir de la información que hemos presentado en las secciones previas. Vamos a concluir que la respuesta puede ser positiva en algunos casos, pero no en todos, ya que la incidencia de las pensiones mínimas entre autónomos es muy inferior a la extensión de la práctica de cotizar por las bases más bajas. Así, en 2016 un 21.4% de las nuevas pensiones de jubilación del RETA tuvieron complementos a mínimos (dato agregado del sistema). La cifra de autónomos cotizando por la base mínima al final de su vida laboral es, en cambio, mucho mayor (como hemos visto en el Cuadro 10). Estas cifras corresponden a las cohortes nacidas entre 1950 y 1955, que se han caracterizado (en nuestra muestra) por hacer un mayor uso del ahorro público y de la autoselección que el observado en las cohortes que les siguen (ver Sección 2.1.5 y Figuras 9 a 11), por lo que esta diferencia puede aumentar en el futuro. ¿A qué es debida esta diferencia? Tres factores parecen ser determinantes:

1. Los autónomos tienen historiales de afiliación largos.

Para un individuo que cotiza toda su vida laboral por el mínimo, es preciso que su historial de afiliación sea bastante reducido para que la pensión mínima resulte vinculante a la jubilación. El experimento descrito en la apartado final de la sección previa es muy significativo a este respecto: aproximadamente el 50% de los

---

<sup>34</sup>Si ese es el caso, un cálculo sencillo muestra que la pensión mínima activará a la jubilación. En un mundo *estacionario* en que las bases y pensiones crecen con la inflación, la pensión inicial de jubilación sería aproximadamente igual a la base de cotización real (para un trabajador que se jubila en la edad legal con un historial contributivo completo). En ese mundo, la diferencia entre la base reguladora y la base de cotización sólo deriva de la falta de actualización por inflación de los dos años que preceden a la jubilación en la base reguladora. Prescindiendo de este detalle menor, la comparación simple entre base y pensión mínima nos indicaría aproximadamente la activación de la pensión mínima.

jubilados en 2016 que no cualificaron para recibir complementos de mínimos tienen bases reguladoras superiores a las generadas cotizando permanentemente por la base mínima con 3 años de lagunas.<sup>35</sup> Esto significa que para quedar por debajo de la mínima se necesitan mayores lagunas de cotización, que reduzcan las bases y aumenten las penalizaciones por historial insuficiente. La afiliación es especialmente determinante en el valor de la pensión final en el RETA porque, al contrario que en otros regímenes de la Seguridad Social, no hay grandes penalizaciones por jubilación anticipada (sección 2.3)<sup>36</sup>.

Por supuesto, la discrecionalidad en la formación de los historiales de afiliación está muy limitada por restricciones legales: en la medida que se exija afiliación a la Seguridad Social para desempeñar la actividad económica del autónomo, éste no tienen un segundo margen de elección *dentro de la ley*. Implementar una estrategia voluntaria de baja afiliación sólo puede llevarse a cabo haciendo incursiones en la economía sumergida.

En general, un historial de afiliación “corto” puede producirse de dos formas: comenzando a cotizar muy tarde o incurriendo en grandes lagunas de cotización.<sup>37</sup> Con ello se reducen la base reguladora individual y aumentan las penalizaciones por historial insuficiente de cotización. Sin embargo, nuestros estudios de las pautas de afiliación en los HLSS (sección 2.2) y de los años cotizados reconocidos al formar la pensión (sección previa) muestran que los trabajadores que acaban formando una pensión de jubilación en el RETA tienen carreras contributivas bastante largas (de 34.4 años para los jubilados en el RETA en 2016, frente a 36.6 años para los jubilados en el RGSS). Las edades de entrada al Sistema son relativamente elevadas si se comparan con las de los trabajadores que forman pensión en el RGSS (con algún contrato en RETA), pero sus lagunas son menores. Es muy importante contabilizar los contratos en Regímenes fuera del RETA a la hora de calcular estas lagunas.<sup>38</sup> La incidencia de la pensión mínima es mayor para los trabajadores que sólo cotizan en el RETA. Para estos trabajadores observamos que sus historiales contributivos son más cortos con lo que sus pensiones iniciales de jubilación se forman a partir de bases reguladoras menores y más penalizadas.<sup>39</sup>

---

<sup>35</sup>Autónomos que cotizan toda su vida laboral en el RETA. La cifra entre los que cotizan predominantemente en RETA roza el 65 %.

<sup>36</sup>Los autónomos no pueden jubilarse anticipadamente si su pensión individual es inferior a la pensión mínima. En consecuencia, los perceptores de complementos de mínimos deben tener una pensión individual muy penalizada por tener un historial contributivo reducido. Como ilustración, para un jubilado en 2014, el ratio entre la pensión mínima y la base reguladora que resulta de cotiza siempre por la mínima oscila entre el 86.1 y el 61.7 % dependiendo de las circunstancias personales. Esto corresponde a penalizaciones de historial contributivo insuficiente del 13.9 y el 38.3 % respectivamente.

<sup>37</sup>En la sección 3.2 de Sánchez-Martín (2019a) se incluyen cuadros que muestran la edad en que activan los complementos de mínimos para diversas combinaciones de edad inicial de cotización y años perdidos en lagunas.

<sup>38</sup>Los autónomos que forman pensión en 2016 en RETA cotizan (en media) por primera vez a los 27.3 años, y tienen lagunas que suman 5.2 años de duración. En comparación, los trabajadores que forman su pensión en el RGSS (con algún contrato en RETA) aparecen por primera vez en alta a los 22.5 años pero tienen lagunas acumuladas de 8.6 años en media.

<sup>39</sup>El 24.2 % de los autónomos que sólo se afilian con el RETA reciben la pensión mínima inicial. Para este

2. Existen limitaciones importantes a la percepción de complementos de mínimos, entre las que destacan:

- Los ingresos personales por todos los conceptos no pueden exceder unos límites (dependientes de la presencia/ausencia de cónyuge a cargo) bastante reducidos.
- No son compatibles con la *jubilación activa*.
- Sólo pueden percibirlos los residentes (a partir de 2013).

De hecho, en la sección previa vimos como un porcentaje apreciable de autónomos perciben pensiones individuales inferiores a las pensiones mínimas que les serían de aplicación.<sup>40</sup>

3. La pensiones mínimas aplicables a una mayoría de autónomos son bajas

En 2016, el 59 % de los pensionistas que reciben la pensión mínima tiene cónyuge que no está al cargo del titular de la pensión. La pensión mínima correspondiente es la más baja del sistema (8449 euros, para mayores de 65 años). Por contra, menos del 20 % de las pensiones mínimas recibidas corresponden a la categoría más elevada (pensionistas con cónyuge a cargo).

En resumen: para terminar recibiendo complementos de mínimos se necesita una doble estrategia de baja intensidad contributiva: declarar bases mínimas y permanecer afiliado por un número reducido de años. Este segundo elemento no se observa frecuentemente en los datos de autónomos en el intervalo 2008/2017 que hemos explorado en este trabajo. La estrategia de afiliación cuasi-continua parece frustrar en un número apreciable de casos el posible objetivo de “terminar” en la pensión mínima de jubilación. Con ello, estos trabajadores experimentan de facto los incentivos implícitos al ahorro generados por nuestra normativa de cotización y formación de pensiones individuales. Estos incentivos son estudiados en los otros dos documentos de esta serie: Sánchez-Martín (2019b) (descripción cualitativa) y Sánchez-Martín (2019a) (cálculo numérico).

---

tipo de autónomos, la edad de media de la primera alta es aún mayor (35.9) y las lagunas acumuladas muy pequeñas (1.2 años). Por supuesto, estos estadísticos tienen una dispersión considerable en la sección cruzada.

<sup>40</sup>Sirva como referencia que en 2016 los mínimos de pensiones oscilaban (según las características personales) entre 10988 y 7872 euros. Entre los jubilados en el mismo año el percentil del 10 % en la pensión anual (de los que forman pensión en RETA y no reciben complementos) fue de 9534 euros para menores de 65 y de 5699 para los mayores de 65; el percentil del 30 % fue de 10772 euros para los menores de 65 y 9329 para mayores de 65.

### 3. Capacidad de ahorro de los Autónomos en la EFF

Aumentar las bases de cotización sólo es posible, en general, para aquellos autónomos con recursos disponibles suficientes. Esta sección intenta calcular el porcentaje que estos representan sobre la población total de autónomos estudiando la distribución de la renta disponible de este colectivo. Utilizamos las olas de 2008, 2011 y 2014 de la Encuesta Financiera de las Familias (EFF) del Banco de España. Esta encuesta está especialmente pensada para estudiar los activos financieros y reales de las familias, así como sus deudas, pero también incluye información detallada sobre renta, gastos y consumo. Su procedimiento de muestreo está especialmente diseñado para representar al segmento de población con mayor nivel de riqueza y para tratar de modo efectivo los problemas de falta de respuesta que suelen aparecer en este tipo de encuestas. Una descripción breve de esta encuesta, así como una comparativa de los resultados obtenidos en las tres últimas olas se encuentra en Banco de España (2017). En esta sección prestamos especial atención a la información de renta, gasto y consumo en el año 2014, el más reciente disponible. En el tercer documento de la serie sobre ahorro de los autónomos (Sánchez-Martín (2019a)) alinearemos las simulaciones de incentivos financieros al ahorro con las características institucionales y económicas de ese año en particular.

Es importante tener en mente que la definición de autónomo en la EFF no es exactamente igual a la que manejamos en el resto del trabajo (afiliación al Régimen Especial de Autónomos de la Seguridad Social). En la encuesta los entrevistados se autclasifican de acuerdo a su situación laboral en trabajadores por cuenta ajena, propia, desempleados, jubilados u otros. La encuesta no revela el régimen de Seguridad Social de cotización de los miembros del hogar que trabajan. En lo que sigue estudiamos los hogares en que el cabeza de familia se autclasifica como trabajador por cuenta propia. También debe recordarse que las pautas contributivas y de afiliación de la sección 2 son personales, mientras que las medidas de capacidad económica corresponden al total del hogar. De este modo, nuestras medidas de capacidad económica deben interpretarse como cuotas máximas a la capacidad económica real de los autónomos individuales. Finalmente, todos los estadísticos que proporcionamos corresponden a familias en las que el cabeza de familia tiene entre 30 y 70 años de edad.

Para entender hasta que punto es posible aumentar las bases contributivas de los hogares calculamos la renta disponible y el ahorro realizado por el hogar. En concreto, construimos estimaciones de la renta bruta anual (por todos los conceptos: actividades económicas, laborales, rentas del capital o financieras) de los hogares y de los niveles de gasto necesarios para generar esas rentas (pago de alquileres, intereses y amortización de deuda, compra de bienes duraderos y mantenimiento de los bienes de capital del hogar). Nuestra medida de renta disponible es la diferencia entre ambas variables.<sup>41</sup> Como un segundo indicador de la capacidad económica de los hogares también estimamos el ahorro privado que éstos realizaron en 2014 (restando a la renta disponible una estimación del consumo total agregado de los miembros del hogar). La definición detallada de las

---

<sup>41</sup>Es conveniente no perder de vista que algunos componentes de la renta disponible (especialmente por la parte de gastos) se deciden simultáneamente con la decisión de ahorro (ie, no deben tratarse como variables exógenas a la decisión).

<b>Grupo edad</b>	q10	q20	q30	q40	q50	q60	q70	q80	q90
31/40	-16.1	-7.2	3.1	7.8	13.5	21.9	27.5	32.1	39.8
41/50	-9.3	-0.9	4.6	7.2	13.2	20.7	27.6	37.9	48.7
51/60	-1.5	7.6	11.8	14.3	18.3	23.9	31.9	44.4	61.4
61/70	-1.2	-1.0	4.8	9.3	19.7	25.8	34.1	60.3	84.3
<b>Total</b>	-8.2	-0.0	6.2	10.9	16.3	22.2	28.2	38.0	53.0

Cuadro 18: Percentiles de la distribución de la renta disponible del hogar por grupo de edad del cabeza de familia en 2014 (en miles de euros corrientes).

variables y el resto de detalles de construcción de nuestra muestra de autónomos, así como alguna información adicional sobre sus características económicas se presentan en el apéndice B.6.

### 3.1. Distribución de la renta disponible de los hogares de autónomos

Los principales resultados de la sección se resumen en los Cuadros 18 y 19.<sup>42</sup> En ellos se muestran los diversos percentiles estimados de la distribución en 2014 de, respectivamente, la renta anual disponible de los hogares de autónomos y el nivel de ahorro privado que efectivamente son capaces de realizar estos hogares. La mediana de la distribución de renta disponible se situaría algo por encima de 16 mil euros anuales, con una amplia dispersión poblacional. Hay casi un 20% de autónomos que, en 2014, no es capaz de cubrir los gastos anuales del hogar con los ingresos corrientes. En el otro extremo de la distribución, el cuantil con el 10% de mayor renta disponible más que triplica los recursos netos del autónomo mediano.

Esta distribución es muy sensible a diversas características de los hogares considerados. En el Cuadro 18 consideramos la distribución por grupo de edad, una de las dimensiones de más interés debido a la dependencia de la normativa de cotización respecto de la misma. Como hemos mencionado en la sección 1.3, la Seguridad Social obliga a los trabajadores autónomos a auto-seleccionarse respecto de un nivel específico de cotización a los 47 años (la ELA en vigor en el año 2014). La capacidad económica de los autónomos en las edades en que se toma esta decisión de auto-selección puede medirse con la distribución proporcionada en la segunda fila del Cuadro, correspondiente a la media observada entre 41 y 50 años. El perfil obtenido es considerablemente más frágil que el observado en el promedio de edades (y mucho más frágil que el apreciado en los años próximos a la jubilación): la renta disponible mediana apenas alcanza los 13 mil euros año y la renta disponible negativa se extiende más allá del 20% de la población de autónomos con menos recursos. La caída de renta disponible respecto de los valores promedios se extiende, de hecho, a todos los percentiles de renta. En contraste, la capacidad económica aumenta considerablemente en el rango de edades que preceden a la jubilación (51/60),

<sup>42</sup>En el apéndice B.6 mostramos la variación en renta bruta, gastos, ahorro, consumo, pérdidas de actividades económicas y riqueza total neta de los hogares de autónomos con el nivel educativo, el sector (CNAE) de actividad y el tipo de ocupación (profesional/empresa familiar/gestor sociedad no familiar).

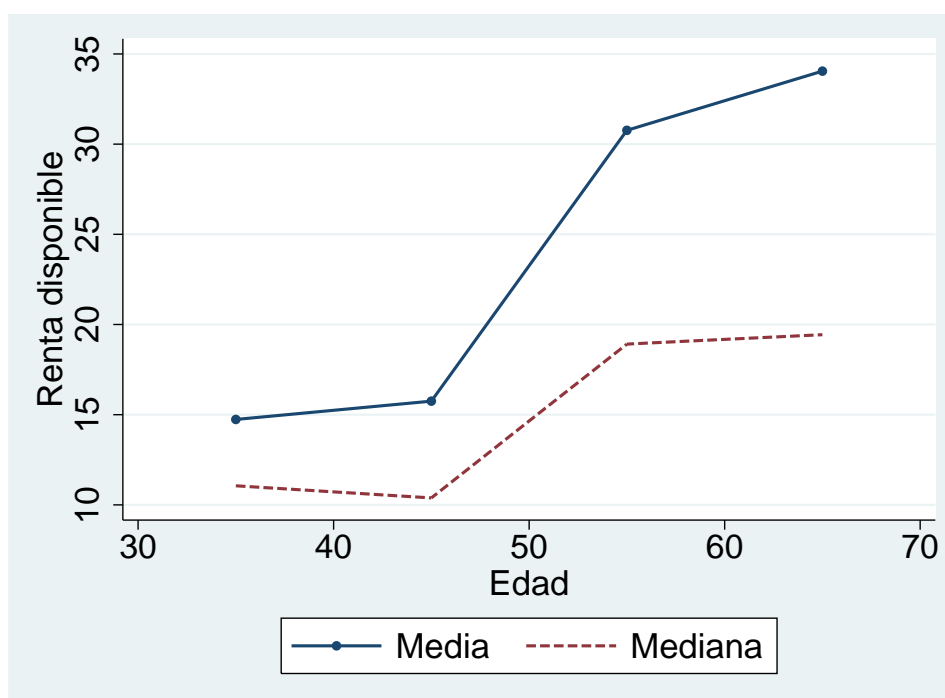


Figura 28: EFF: Evolución de la renta disponible del hogar con la edad. Hogares con un cabeza de familia autónomo de entre 31 y 70 años de edad.

confirmando resultados previos que apuntan a estos años como el momento fundamental para el ahorro de jubilación.<sup>43</sup> Para visualizar mejor el crecimiento de la renta disponible respecto de la edad, la Figura 28 muestra la evolución con la misma de la media y mediana de la renta disponible de los hogares. La renta media sube vigorosamente con la edad, mientras que la renta mediana muestra un cambio menos acusado. Esto es debido a que, al llegar a las edades de jubilación (grupo de 60 y más años) la renta disponible mediana se polariza. En la cola derecha de la distribución la renta disponible aumenta muy apreciablemente, especialmente en los niveles más altos de renta. Por contra, las cifras de renta disponible entre los autónomos con menos ingresos son inferiores a los observados en la década que precede a la jubilación (sugiriendo una jubilación más tardía de los autónomos pertenecientes a hogares con rentas más extremas).

<sup>43</sup>Ver, por ejemplo, Gourinchas and Parker (2002). La importancia de los patrones biográficos en el consumo de los hogares puede comprobarse en, por ejemplo, Attanasio and Weber (2010).

<b>Grupo Edad</b>	q10	q20	q30	q40	q50	q60	q70	q80	q90
31/40	-29.5	-19.3	-8.4	-2.5	0.7	6.0	12.2	19.9	21.7
41/50	-26.0	-13.9	-12.1	-3.4	1.4	7.2	12.5	19.0	31.0
51/60	-18.6	-7.6	-1.7	-0.6	4.7	9.6	14.4	26.2	38.8
61/70	-29.8	-29.8	-10.1	-0.1	2.6	7.6	15.0	41.7	52.2
<b>Total</b>	-26.8	-13.7	-6.7	-1.5	1.9	7.5	13.2	20.7	34.8

Cuadro 19: Cuantiles de la distribución del ahorro privado del hogar por grupo de edad del cabeza de familia en 2014 (en miles de euros corrientes).

### 3.2. Distribución del ahorro privado de los hogares de autónomos

Los hogares deben financiar su consumo corriente a partir de la renta disponible, de modo que los recursos realmente al alcance del hogar para aumentar sus bases de cotización son considerablemente menores que el agregado de renta disponible. Estudiar la capacidad económica residual existente una vez que las necesidades de consumo han sido cubiertas es difícil, ya que las decisiones de ahorro y consumo se toman de modo simultáneo.<sup>44</sup> Además, es bien conocido que el error de medida presente en los datos de consumo tiende a ser elevado (ver, de nuevo, Deaton (1997)). No podemos inferir directamente de los datos (sin ayuda de modelos econométricos avanzados) esta capacidad económica residual, por lo que dejamos para futuros trabajos un estudio más formal de esta cuestión. En esta sección nos limitamos a calcular el ahorro efectivo inferido a partir de los niveles de consumo proporcionados por los hogares. Puede interpretarse como una medida preliminar de la capacidad mínima para aumentar sus cotizaciones sociales (por sustitución de un ahorro privado que los hogares ya están realizando).

El Cuadro 19 proporciona esta información, condicionada en el rango de edad del cabeza de familia del hogar. Los resultados no son muy alentadores: más del 40% de los autónomos tienen cifras de ahorro privado negativo en 2014, y este porcentaje se hace aún mayor cuando consideramos el grupo de autónomos en el rango de edad entre 41 y 50 años. Incluso en la fase del ciclo vital con más capacidad de ahorro (entre 50 y 60 años) el autónomo en la mediana de la distribución no podría sustituir cantidades sustanciales de ahorro público por privado, ya que se ahorra menos de 400 euros al mes. Esta es la cifra de ahorro total, cubriendo tanto jubilación como ahorro de precaución y ahorro para objetivos específicos antes de la jubilación. Para poner esta cifra en perspectiva, en 2014, un autónomo que cotizase por la base mínima tendría que aumentar sus cuotas mensuales en unos 340 euros para alcanza el umbral de base de cotización ( $b^u$ ) de autoselección en la ELA (aumento de la base de 876 a 1889 euros).<sup>45</sup>

<sup>44</sup>Como ya hemos indicado, algunos de los niveles de gasto incluidos en la renta disponible (por ejemplo, los bienes duraderos) también pueden ajustarse endógenamente como parte de las decisiones de los hogares.

<sup>45</sup>En Sánchez-Martín (2019a) mostramos que se pueden obtener beneficios de cotizar por cantidades que, aún siendo superiores a la mínima, no tienen que ser necesariamente elevadas.



Trabajador	Mean	P10	P50	P90
Cuenta ajena	16.1	6.6	13.2	30.1
Cuenta propia	9.4	5.7	8.4	14.1
<b>Total</b>	14.7	6.4	11.0	29.1

Cuadro 20: Estadísticos de ingresos de pensiones para trabajadores por cuenta ajena y por cuenta propia. Encuesta Financiera de las Familias 2008/2011/2014. Valores en miles de euros de 2014

### 3.3. Cambio en la renta disponible y el ahorro en 2008/2014

La distribución de ahorro y renta disponible varía con diversas características observables de los autónomos (en particular, con la *clase* de autónomo, tal y como mostramos en el apéndice B.6), pero las pautas cualitativas anteriores son robustas.<sup>46</sup> Un aspecto interesante de analizar es el impacto de los shocks cíclicos en los dos indicadores de capacidad económica. La EFF permite hacer este análisis respecto de la última crisis cíclica, tal y como se muestra en las Figuras 29 y 30.<sup>47</sup>

Representan la distribución acumulada de cada variable en las muestras de 2008, 2011 y 2014, para hogares cuya cabeza de familia es un autónomo de entre 30 y 70 años de edad. Los efectos de la crisis económica que comienza en 2008 se dejan ver con claridad en los gráficos, en forma de desplazamientos a la izquierda de los percentiles en la distribución de 2011 respecto de la de 2008. Los percentiles más bajos de los datos de ahorro (percentiles en niveles negativos) son una excepción, lo que puede explicarse como una reducción sustantiva del crédito y un esfuerzo de amortización de deudas inducido por el clima de pesimismo económico. La recuperación de la crisis tuvo lugar a partir de finales de 2013, una vez superada (con la ayuda inestimable del Banco Central Europeo) la crisis de deuda soberana de 2012. Los datos de la EFF muestran una situación a finales de 2014 bastante mejorada respecto de 2011, pero aún inferior a la de 2008 en algunos rangos de renta. Los hogares en los percentiles inferiores de renta disponible sí parecen haber alcanzado niveles superiores a los existentes al comienzo de la crisis, pero no podemos ser muy concluyentes a partir de esta evidencia de sección cruzada (necesitaríamos una comparación longitudinal de los datos de familias clasificados por su renta en 2008).<sup>48</sup>

<sup>46</sup>La EFF distingue tres *clases* de autónomos: profesionales, propietarios de un negocio familiar y gestores de una sociedad no familiar.

<sup>47</sup>Los valores utilizados en la construcción de los gráficos se presentan en los Cuadros 37 y 38 del apéndice B.6.

<sup>48</sup>En principio, la EFF permite este análisis longitudinal, pero el número de hogares de autónomos en la muestra a los que se puede seguir desde 2008 hasta 2014 es muy pequeña.

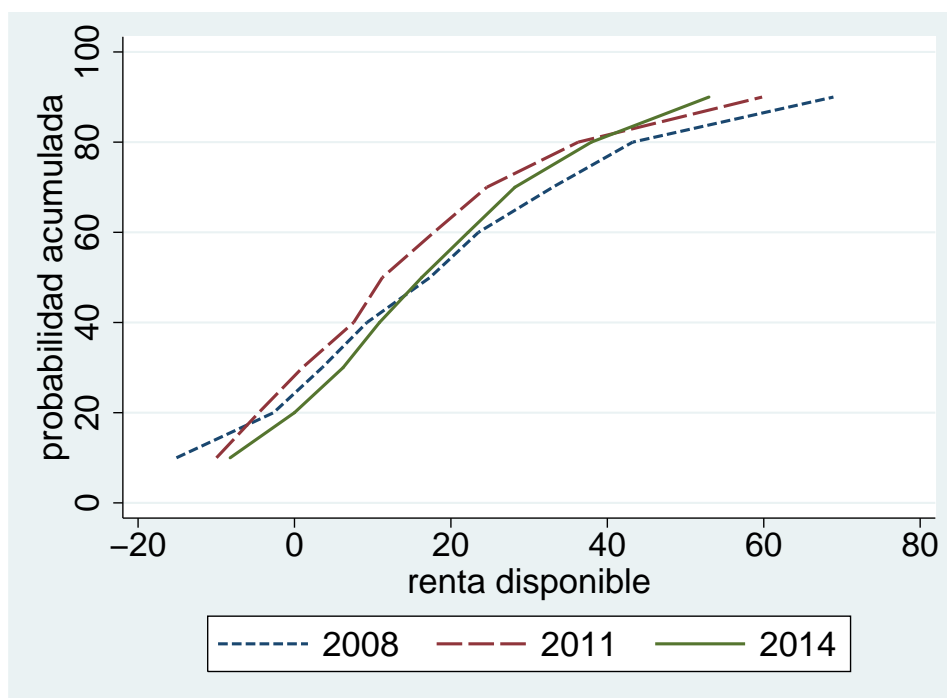


Figura 29: Función de distribución empírica de la renta disponible de hogar (percentiles 10 al 90%) en las olas de 2008, 2011 y 2014 de la Encuesta Financiera de las Familias (hogares con cabeza de familia entre 30 y 70 años).

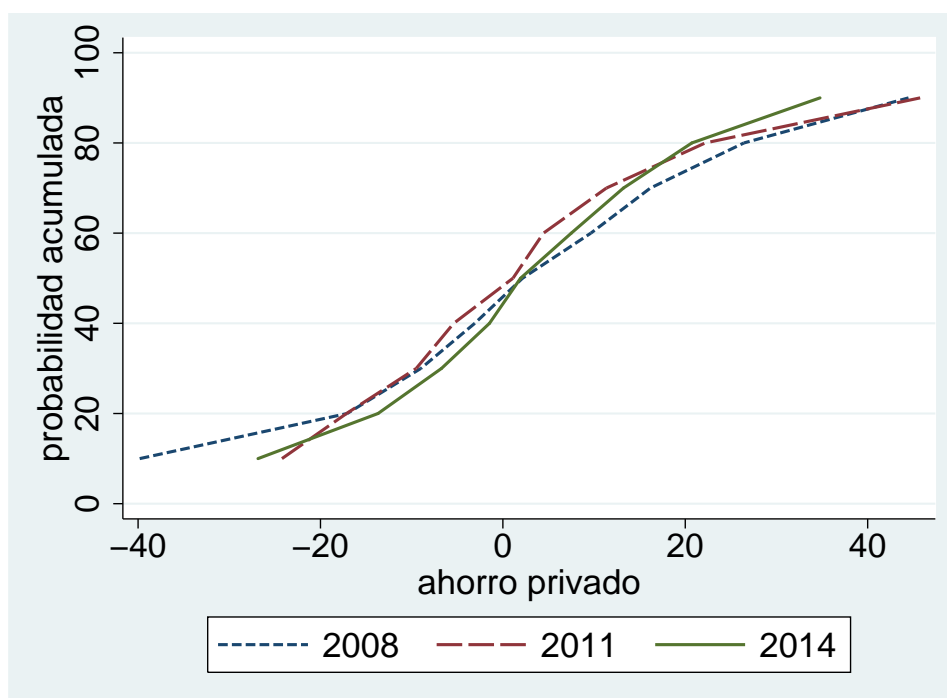


Figura 30: Función de distribución empírica del ahorro privado total del hogar (percentiles 10 al 90%) en las olas de 2008, 2011 y 2014 de la Encuesta Financiera de las Familias. (hogares con cabeza de familia entre 30 y 70 años).

## 4. Conclusiones

Este trabajo representa el segundo capítulo en el proyecto de estudio de la protección social de los trabajadores autónomos en España que presentamos en Sánchez-Martín (2019b). Intenta responder a la segunda de las tres preguntas entorno a las que estructuramos el proyecto: la cuestión (Q2) sobre la intensidad contributiva de los autónomos y el esfuerzo económico que para ellos representa. Más en general, es una exploración sobre la eficacia de nuestro sistema de pensiones en relación a los autónomos. En un sistema de seguridad social exitoso, los afiliados ahorran durante la fase laboral activa una cantidad de recursos suficiente para generar rentas adecuadas durante la fase de jubilación. El análisis empírico presentado en estas páginas explora estas cuestiones documentando las bases contributivas que determinan los derechos futuros de pensiones y los niveles de rentas alcanzados durante la vejez.

Hay varios mensajes importantes que emergen entre los muchos estadísticos presentados en el trabajo. La mayoría son cualitativos y afectan a la manera en que medimos o evaluamos las acciones de los autónomos y los resultados del Sistema de pensiones. Los más interesantes, en nuestra opinión, son los que siguen:

1. El esfuerzo de *ahorro por la vía pública* no debe evaluarse sólo por la cuantía de las bases declaradas (y las cuotas pagadas), ya que tiene una segunda dimensión importante: la continuidad en los perfiles de afiliación a lo largo de la vida laboral. La visión que emerge de estos dos indicadores es bastante antitética: es cierto que los autónomos afiliados a RETA cotizan por bases bastante bajas en media y que un enorme porcentaje lo hace por alguna de las bases mínimas del sistema. Pero también es cierto que los autónomos tienen carreras de afiliación largas que, típicamente, incluyen episodios de cotización en otros regímenes. En general, limitarse al RETA a la hora de medir la cuantía de sus cotizaciones y la extensión de sus vidas laborales infravalora su esfuerzo de ahorro en ambas dimensiones.
2. En Sánchez-Martín (2019b) discutimos que el entorno institucional de los autónomos ha experimentado cambios importantes durante el intervalo objeto de estudio (2008/2017). En este trabajo documentamos que algunas regularidades empíricas también están experimentando cambios importantes en este intervalo. Por ejemplo, en los primeros años del intervalo se observa una pauta muy marcada con la edad en la incidencia de la cotización por la base mínima: es muy elevada antes de los 50 (la Edad Legal de Autoselección hasta 2011), cae rápidamente entorno a esa edad y se estabiliza en valores menores en edades sucesivas. Esta pauta se ha suavizado apreciablemente a partir de 2012, conforme las sucesivas cohortes han aumentado ligeramente las bases contributivas antes de los 50 y se han mantenido en la base mínima en mayor proporción en las edades más próximas a la jubilación. También documentamos cambios sistemáticos en las bases *interiores* elegidas por las sucesivas cohortes. La posible relación causal entre los procesos de cambio legislativo y las decisiones de base de las cohortes parece un objeto de estudio importante en análisis más avanzados.
3. ¿Cuánto esfuerzo suponen los niveles de *ahorro público* encontrados? Para contestar hay que entender que la capacidad económica de los autónomos es, en media,

modesta, aunque el grado de heterogeneidad es importante. En el último año que disponemos (2014), la Encuesta Financiera de las Familias indica que casi un 20 % de los hogares de autónomos tienen rentas disponibles negativas, y que más del 40 % tienen niveles de ahorro privado negativo. Extraemos dos conclusiones: que cotizar por la base mínima supone un gran esfuerzo para un grupo muy amplio de autónomos, especialmente en edades tempranas y que, al mismo tiempo, las cotizaciones sociales son una parte muy pequeña de la renta/ahorro de los autónomos con mayores ingresos.

4. Las pensiones generadas por los autónomos reflejan las dos dimensiones del ahorro antes indicadas: tienen bases reguladoras pequeñas (fruto de las bases reducidas) y, al tiempo, penalizaciones moderadas (gracias a su jubilación tardía y a sus considerables historiales contributivos). Los complementos de mínimos sólo desempeñan un papel importante para los autónomos con carreras contributivas cortas. No parece que se esté cumpliendo satisfactoriamente el objetivo de transferencia en el ciclo vital que define al sistema de pensiones.<sup>49</sup>

Podríamos resumir nuestra respuesta a la pregunta Q2 del proyecto indicando que, aunque se utiliza con asiduidad la cotización por los topes mínimos legales, la intensidad contributiva total no es tan baja si se tiene en cuenta la continuidad de los perfiles de afiliación. Además, los autónomos son un colectivo muy heterogéneo, de modo que el esfuerzo que suponen estas pautas contributivas es muy variado. Para una mayoría de autónomos, el esfuerzo contributivo es grande pese a que cuotas pagadas sean relativamente pequeñas.

Nuestra exploración empírica también arroja algunas conclusiones de cara a la cuestión de la racionalidad en la elección de bases que discutimos tanto en Sánchez-Martín (2019b) como en Sánchez-Martín (2019a). Hay indicios que apuntan a una respuesta racional frente a los incentivos implícitos en la legislación, al menos en los grupos con recursos suficientes para poder responder ante esos incentivos. Entre ellos destaca la existencia de un patrón sistemático en las pautas contributivas con la edad, su alineación con las edades claves del Sistema (especialmente la ELA antes de la reforma de pensiones de 2011) y los cambios observados en las decisiones en paralelo a los cambios en los parámetros institucionales desde 2011 en adelante. Cotizar por la base mínima parece ser lo único *factible* para grupos grandes de autónomos y como discutimos en los otros trabajos del proyecto, puede ser *eficiente* en algunas circunstancias (eg. ante una trampa de ahorro inducida por las pensiones mínimas). También puede ser una regla de conducta conservadora ante un contexto de cambio e incertidumbre en la normativa institucional.

Concluimos recordando que una evaluación completa del impacto del sistema de pensiones sobre el bienestar sólo puede alcanzarse con un análisis longitudinal. Ésta análisis permitiría visualizar hasta que punto se logra suavizar los niveles de consumo a lo largo del ciclo vital de las distintas cohortes. Este análisis no es posible con las bases de datos que hemos utilizado en este trabajo, de modo que debemos interpretar los resultados en este documento como un primer paso razonable (pero no definitivo) en el esfuerzo por

---

<sup>49</sup>En futuros trabajos compararemos los niveles de pensiones de los autónomos con los de asalariados de similares características.

evaluar el impacto del sistema de pensiones en el bienestar de los autónomos.

## Referencias

- Albarrán, P, R Carrasco, and M Martínez-Granados (2009) “Inequality for wage earners and self-employed: evidence from panel data,” *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, No. 71-4, pp. 491–518.
- ATA, Federación de Trabajadores Autónomos (2019) “El trabajador autónomo ante la previsión Social,” resumen ejecutivo, Fundación MAPFRE.
- Attanasio, O. and G. Weber (2010) “Consumption and saving: Models of Intertemporal Allocation and Their Implication for Public Policy,” *Journal of Economic Literature*, No. 48, pp. 693–751.
- Banco de España (2017) “Encuesta Financiera de las Familias (EFF) 2014: métodos, resultados y cambios desde 2011,” Artículos analíticos 2.
- BOE (1985) “Ley 26/1985 de 31 de julio de medidas urgentes para la racionalización de la estructura y de la acción protectora de la Seguridad Social,” julio, Num 183, pag 24452.
- (2011) “Ley 27/2011 de 1 de agosto sobre actualización, adecuación y modernización del sistema de la Seguridad Social (y corrección de errores en BOE núm. 240, de 5 de octubre),” 2 de Agosto, Num 184, pag 87495.
- (2013) “Ley 23/2013 de 23 de diciembre reguladora del Factor de Sostenibilidad y del índice de revalorización del sistema de pensiones de la Seguridad Social,” 26 de Diciembre, Num 309, pag 105137.
- (2018) “Real Decreto-Ley 28/2018, de 28 de diciembre, para la revalorización de las pensiones públicas y otras medidas urgentes en materia social, laboral y de empleo,” 29 de Diciembre, Num 314, pag 129875.
- Boldrin, Michele, Sergi Jiménez-Martín, and Franco Peracchi (2001) *Sistema de pensiones y mercado de trabajo en España*: Fundación BBVA.
- Carrasco, Raquel (1999) “Transitions to and from self-employment in Spain: an empirical analysis,” *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, No. 61-3, pp. 315–341.
- Carrasco, Raquel and M Ejrnaes (2012) “Labor market conditions and self-employment: a Denmark-Spain comparison,” *IZA journal of labor policy*, No. 1-1-13.
- Cueto, B, M Mayor, and P Suarez (2017) “Evaluation of the Spanish flat rate for young self-employed workers,” *Small Business Economics*, No. 49-4, pp. 937–951.
- Deaton, Angus (1997) *The analysis of household surveys*: The World Bank.
- García-Cabo, J. and R Madera (2018) “The Self-Employment option: an empirical investigation of rigid labor markets,” June.

- García-Díaz, Miguel A. (2019) “El sistema público español de pensiones: mitos y realidades,” *Estudios sobre la economía española* 2019-01, FEDEA.
- Gourinchas, P.O. and A. Parker (2002) “Consumption over the life cycle,” *Econometrica*, No. 70-1, pp. 47–89.
- Min. de Empleo y Seguridad Social (2016) “Informe sobre el Desarrollo del Pacto de Toledo. Período 2011-2015.”
- (2018) “Informe económico-financiero a los presupuestos de la Seguridad Social de 2018.”
- Moral-Arce, I., J Martín-Román, and AL Martín-Román (2018) “Cessation of activity benefit of Spanish self-employed workers: a heterogeneous impact evaluation,” MPRA paper 85111, Munich Personal Repec Archive.
- Palomo-Ruiz, Lorenzo (2017) *Promoción del trabajo autónomo. Análisis Jurídico crítico y propuestas de mejora*. Ph.D. dissertation, Universidad de Granada.
- Sánchez-Martín, Alfonso R. (2019a) “Elección de base de cotización de trabajadores autónomos en España: cálculo de incentivos,” DT de FEDEA (próxima aparición).
- Sánchez-Martín, Alfonso R. (2019b) “Normativa de cotización y pensiones de trabajadores autónomos en España: ¿Se incentiva el ahorro de ciclo vital?” *Estudios sobre la Economía Española* 2019-18, FEDEA.

## APÉNDICE

Los apéndices extienden el trabajo en tres dimensiones principales. El Apéndice A discute la elaboración de los datos administrativos de la Seguridad Social; el Apéndice B completa los resultados empíricos de la sección 2 del texto principal. Finalmente el Apéndice C recopila la notación (y define) un conjunto de conceptos utilizados en los tres artículos del proyecto.

### A. Microdatos de Seguridad Social (HLSS)

#### A.1. Bases contributivas: organización en forma de panel trimestral

La muestra de HLSS organiza la información de bases contributivas de cada año como un panel mensual de individuos. Al tiempo, la información del historial de afiliación y las características de los contratos o actividades económicas se presenta como un panel de contratos (formato de “spells” de empleo/actividad). Para nuestro estudio empírico debemos combinar información de ambas fuentes. Para ello, organizamos los microdatos del archivo de bases contributivas en formato de panel trimestral, e incorporamos en cada trimestre la información correspondiente del archivo de afiliación. No se utiliza información retrospectiva para las bases de cotización. La información de historial laboral se usa para construir la variable de longitud de historial contributivo hasta el momento de la observación. Para cada año entre 2008 y 2017 procedemos del siguiente modo:

En el archivo de bases de cotización se seleccionan los datos de bases contributivas correspondientes a los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre, para individuos en alta en el RETA (código 521) en el instante considerado. Trabajamos con la cuenta de cotización principal del individuo. A esta información se incorporan:

1. Los datos personales procedente del archivo de Personal (sexo, nacionalidad, fecha de nacimiento, nivel educativo y domicilio).
2. El número de miembros del hogar, obtenido del archivo de Convivientes.
3. Del archivo de Afiliación obtenemos dos variables: el código CNAE09 de la cuenta de cotización y la longitud del historial de afiliación hasta la fecha (utilizando la información retrospectiva sobre altas y bajas previas del trabajador)

El archivo tiene, por tanto, un formato de panel de individuos-trimestres.

#### Nuevas variables

Construimos varias variables nuevas a partir de la información original de los HLSS:

- “Fase de ciclo vital” o “Grupo de edad”: particionamos la muestra en dos grupos (individuos pre/post ELA) en función de la edad del individuo y el valor de la ELA en vigor en el instante de observación.

gcnæ	código	descripción
1	cnae09>0 & cnae09<33	Agricultura
2	cnae09>50 & cnae09<100	Industria extractiva
3	cnae09>100 & cnae09<333	Industria manufacturera
4	cnae09>350 & cnae09<354	Suministro electricidad, gas
5	cnae09>359 & cnae09<391	Suministro agua, gestión residuos
6	cnae09>410 & cnae09<440	Construcción
7	cnae09>450 & cnae09<480	Comercio al mayor
8	cnae09>490 & cnae09<533	Transporte y almacenamiento
9	cnae09>550 & cnae09<564	Hostelería
10	cnae09>580 & cnae09<640	Informáticas (IT)
11	cnae09>640 & cnae09<664	Finanzas y seguros
12	cnae09>680 & cnae09<684	Actividades inmobiliarias
13	cnae09>690 & cnae09<751	Actividades profesionales, científicas y técnicas
14	cnae09>770 & cnae09<830	Actividades administrativas y de servicios
15	cnae09>840 & cnae09<844	Administraciones Públicas y defensa
16	cnae09>850 & cnae09<857	Educación
17	cnae09>860 & cnae09<890	Sanitarias y Servicios Sociales
18	cnae09>899 & cnae09<933	Artísticas y entretenimiento
19	cnae09>940 & cnae09<961	Otros servicios
20	cnae09>969 & cnae09<983	Hogares
21	cnae09=990	Organismos extraterritoriales

Cuadro 21: Agrupación de los códigos CNAE-2009 en 20 categorías

Sector	grupos cnae de 20 categorías incluidos
Agricultura	gcnæ==1
Industria	gcnæ==2 / gcnæ==3 —gcnæ==4 —gcnæ==5
Construcción	gcnæ==6
Comercio	gcnæ==7
Hostelería	gcnæ==8
Transporte	gcnæ==9
Finanzas-inmobiliario	gcnæ==11 — gcnæ==12
Telecom./científ/adminis.	gcnæ==10 — gcnæ==13 — gcnæ==14
AAPP/Educación/Sanidad	gcnæ==15 — gcnæ==16 — gcnæ==17
Otros	gcnæ>17

Cuadro 22: Agrupación CNAE-2009 en 10 categorías.



	Año									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
<b>Educación</b>										
Prim.	82.2	78.7	76.4	74.9	73.3	70.7	68.5	66.9	65.7	64.3
Secund.	12.0	14.0	15.4	16.2	16.9	18.1	19.0	19.7	20.2	20.7
Superior	5.9	7.3	8.3	8.9	9.8	11.2	12.5	13.5	14.0	14.9
<b>Naciona.</b>										
Otra	6.8	6.2	6.1	6.5	6.9	7.0	7.4	8.0	8.5	9.1
Esp.	93.2	93.8	93.9	93.5	93.1	93.0	92.6	92.0	91.5	90.9
<b>Género</b>										
Varones	67.4	66.7	66.2	65.9	65.7	65.4	65.1	65.0	65.0	64.9
Mujeres	32.6	33.3	33.8	34.1	34.3	34.6	34.9	35.0	35.0	35.1
<b>Fase CV</b>										
Pre ELA	66.5	64.8	63.9	63.4	62.8	62.4	62.2	61.6	60.7	59.7
Post ELA	33.5	35.2	36.1	36.6	37.2	37.6	37.8	38.4	39.3	40.3

Cuadro 23: Distribución del nivel educativo, nacionalidad, género y fase del ciclo vital en la muestra de HLSS, por año de calendario.

- Sector de actividad: en el texto principal utilizamos una división en 10 grupos de la clasificación de actividades económicas CNAE 2009. El Cuadro 22 muestra una estrategia de dos pasos para la construcción de estos grupos. Inicialmente se agrupan los códigos originales de 3 dígitos reproducidos en los HLSS en una división en 20 categorías (Cuadro 21). En un segundo paso, estos 20 grupos se reducen a 10 sectores principales de actividad (22), que son los finalmente utilizados en los estadísticos del trabajo.
- Variable *grupo* de autónomos por nivel de la base contributiva: la definición se proporciona en el Cuadro 8.

## A.2. Características de la muestra de panel anual de los HLSS

La distribución muestral por género, nacionalidad, nivel educativo y fase del ciclo vital se muestra en el Cuadro 23. El Cuadro permite seguir la evolución de estas características en el intervalo muestral 2008/2017. La distribución por grupos decenales de edad y nivel agregado de educación se muestran en el Cuadro 24. Finalmente, el Cuadro 25 muestra la distribución por sector de actividad económica para cada uno de los años de calendario del intervalo de estudio.

Grupo Edad	Educación agrupada en 3 niveles		
	Primaria %	Secundaria %	Superior %
25	70.4	18.5	11.1
35	63.6	22.6	13.8
45	69.6	19.1	11.4
55	80.0	12.2	7.8
65	85.1	8.5	6.4
75	76.7	11.2	12.1
85	76.2	12.6	11.3
<b>Total</b>	72.1	17.2	10.7

Cuadro 24: Distribución por grupo de edad y nivel educativo en la muestra de HLSS.

sector	Año								
	2009 %	2010 %	2011 %	2012 %	2013 %	2014 %	2015 %	2016 %	2017 %
Agricultura	9.1	9.0	8.9	8.9	8.8	8.7	8.5	8.4	8.3
Industria	8.0	7.9	7.8	7.6	7.5	7.4	7.3	7.4	7.4
Construc	14.9	13.8	13.1	12.3	11.6	11.3	11.4	11.4	11.4
Comercio	24.5	24.9	25.4	25.8	25.9	25.9	25.7	25.4	25.0
Hostelería	6.7	6.7	6.6	6.5	6.4	6.2	6.2	6.2	6.2
Transporte	9.9	10.2	10.3	10.5	10.7	10.5	10.3	10.1	10.0
Financ-inmo	2.5	2.5	2.6	2.7	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1
Tel/cient/adm	12.0	12.4	12.6	12.8	13.1	13.5	13.8	14.1	14.3
AP/Edu/Sanidad	4.1	4.3	4.6	4.8	5.1	5.4	5.7	5.8	6.0
Otros	8.2	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2	8.2	8.2	8.3

Cuadro 25: Distribución del sector de actividad en la muestra de HLSS, por año de calendario.

### A.2.1. Comparación con los datos agregados de la Seguridad Social

Año	Afiliados		Bases	
	HLSS	Agregados	HLSS	Agregados
2008	3380400	3383685	927	932
2009	3209788	3220770	957	962
2010	3134625	3130330	971	968
2011	3100256	3092617	988	979
2012	3058956	3049049	998	988
2013	3047856	3029164	1005	999
2014	3112225	3095813	1045	1039
2015	3171100	3156261	1047	1041
2016	3202756		1057	1051

Cuadro 26: Comparación entre la estimación en la muestra de HLSS y los datos de agregados del Sistema de la Seguridad Social: número de afiliados en alta en el RETA y bases mensuales medias de cotización (euros corrientes).

Comprobamos la idoneidad de nuestra muestra de panel anual comparando algunos de los principales valores agregados publicados por la Seguridad Social con nuestras estimaciones muestrales. El número agregado de afiliados se toma de Min. de Empleo y Seguridad Social (2016) (cuadro II.4.1, página 62) y se compara con nuestra estimación muestral en la columna “Afiliados” del Cuadro 26. La base media mensual de cotización calculada por la Seguridad Social se toma de Min. de Empleo y Seguridad Social (2016) (Cuadro II.4.7, página 66) y de Min. de Empleo y Seguridad Social (2018) (página 121). La comparación con nuestros valores muestrales se realiza en la columna “Bases” del Cuadro 26.

Por su importancia para las conclusiones del trabajo, también hemos comparado la incidencia de las pensiones mínimas de las altas en los datos agregados y en nuestra muestra de estimación. La cifra agregada para las altas en el RETA en el año 2016 se encuentra en la Cuadro IV.52 (página 221) de Min. de Empleo y Seguridad Social (2018). Es de un 21.36 % respecto de las pensiones de jubilación y del 28.88 % en el total de pensiones. La cifra equivalente en nuestra muestra de Jubilados en 2016 en los HLSS es del 21.7 % para los autónomos que forman su pensión en RETA.

	<i>tipo</i>			Total
	Solo reta	Reta domina	Otro domina	
	%	%	%	%
<b>Sexo</b>				
Varón	47.0	66.6	64.3	63.1
mujer	53.0	33.4	35.7	36.9
<b>Nacionalidad</b>				
Otra	10.8	5.7	6.0	6.5
Esp	89.2	94.3	94.0	93.5
<b>Educación</b>				
Primaria	80.3	73.0	71.6	73.0
Secundaria	12.0	16.7	17.3	16.5
Superior	7.7	10.3	11.1	10.5
<b>Edad (grupos decenales)</b>				
20	5.9	5.5	5.4	5.5
30	8.1	14.6	20.4	17.2
40	12.4	22.9	27.4	24.3
50	13.3	23.1	23.2	22.0
60	14.3	18.1	13.9	15.2
70	46.0	15.9	9.6	15.8

Cuadro 27: Muestra de trabajadores en alta en 2016 con algún contrato reconocido en el RETA a lo largo de su vida: Distribución por género, nacionalidad, nivel educativo y grupo de edad en función del *tipo* de afiliación (*Solo reta*= toda la carrera laboral en RETA; *Reta domina*= +50% del tiempo de afiliación en RETA; *Otro domina*= afiliación por +50% de la carrera laboral en régimen distinto a RETA). Tamaño muestral N=334927 observaciones

### A.3. Historiales de afiliación de ciclo vital en 2016: base de trabajadores en alta

En la sección 2.2 analizamos variables que resumen el historial de afiliación de los autónomos. Para hacer este estudio es preciso cambiar la base de datos respecto de la utilizada para analizar bases contributivas:

- La muestra HLSS sólo comenzó a hacerse pública en 2004, de modo que su información anual representativa no es lo suficientemente extensa como para permitir un análisis completo de historiales laborales. En su lugar, utilizamos la información retrospectiva recogida en los archivos de Afiliación de la muestra en un año determinado.
- El universo de estudio cambia en relación a las secciones previas: en ellas se calcula las bases declaradas por los autónomos en alta en el RETA en cada año considerado. Al estudiar afiliación, sin embargo, consideramos a todos los trabajadores

que han estado afiliados a RETA en algún momento de su vida laboral. Seleccionamos un año concreto (2016) y estudiamos sus trayectorias de afiliación en todos los regímenes. Construimos variables resumen de su ciclo vital hasta el momento presente (años afiliados, lagunas, número de contratos) y re-formateamos el panel de individuos/contratos en una sección cruzada de individuos. El tamaño muestral resultante es de  $N=334927$  observaciones. Un resumen de las características de la muestra se presenta en el Cuadro 27.

#### **A.4. Jubilación y formación de pensiones en 2016: base de jubilados**

El estudio de los patrones de formación de pensiones en la sección 2.3 se realiza sobre una sub-muestra de la base de datos de historiales laborales de ciclo vital de trabajadores en alta en 2016 (que hemos descrito en la sección previa). Simplemente, seleccionamos el subconjunto de los autónomos en la base de datos en A.3 que pasan a recibir pensión de jubilación a lo largo del año 2016. La nueva base de datos se obtiene incorporando a la información retrospectiva sobre historiales laborales los datos sobre pensiones del archivo de prestaciones de HLSS. El tamaño de la muestra resultante es de 3571 observaciones. Esta base nos proporciona la valiosa información sobre el régimen de Seguridad Social en el que se jubila el trabajador. El Cuadro 28 presenta un resumen de las características de los miembros de la nueva base de datos (distribución por género, nacionalidad, nivel educativo, régimen de Seguridad Social en que se forma la pensión y *grupo* de autónomo por nivel de la base reguladora en 2015, todo ello desagregado por *tipo* de autónomo de ciclo vital).

	<i>Tipo de autónomo</i>			<b>Total</b>
	<b>Solo reta</b>	<b>Reta domina</b>	<b>Otro domina</b>	
	%	%	%	%
<b>Sexo</b>				
Varón	39.5	66.2	69.1	64.6
Mujer	60.5	33.8	30.9	35.4
<b>Nacionalidad</b>				
Otra	2.0	0.6	1.0	1.0
Esp	98.0	99.4	99.0	99.0
<b>Educación</b>				
Primaria	87.4	84.5	85.5	85.3
Secundaria	8.6	9.0	8.7	8.8
Superior	4.0	6.5	5.8	5.9
<b>Régimen de pensión</b>				
RGSS	0.0	6.0	75.4	38.5
RETA	100.0	94.0	23.8	61.1
Otro	0.0	0.0	0.8	0.4
<b>Grupo</b>				
$J_0$	0.3	3.4	14.5	6.5
$J_m$	66.8	51.7	50.2	53.7
$D$	15.9	21.2	23.9	21.2
$J_M$	17.0	23.7	11.5	18.6

Cuadro 28: Muestra de jubilados en 2016: distribución por género, nacionalidad, nivel educativo, régimen de la Seguridad Social en el que se forma la pensión y *grupo* de base de cotización elegida (en 2015) ( $J_0$ = menor a la mínima;  $J_m$ =en la mínima;  $D$ = base interior;  $J_M$ =en base máxima. Estadísticos condicionados al *tipo* de afiliación de ciclo vital: *Solo reta*= toda la carrera laboral en RETA; *Reta domina*= +50% del tiempo de afiliación en RETA; *Otro domina*= afiliación por +50% de la carrera laboral en régimen distinto a RETA). Tamaño muestral N=3571 obs.

<b>Año</b>	<b>En mínimo</b>	<b>Sobre mínimo</b>	<b>Total</b>
2008	900.4	1639.8	1019.1
2009	921.7	1674.3	1055.8
2010	913.2	1685.4	1050.9
2011	894.6	1671.5	1037.6
2012	872.8	1704.6	1023.9
2013	870.3	1731.2	1018.1
2014	927.0	1811.3	1062.6
2015	939.4	1820.3	1069.2
2016	950.1	1824.0	1078.5
2017	965.8	1820.8	1091.3

Cuadro 29: Bases mensuales de cotización media real (euros constantes de 2017)

## **B. Evidencia empírica en 2008/2017**

### **B.1. Bases contributivas en 2008/2017 en la muestra HLSS: principales características**

Los Cuadros 29 a 31 reproducen diversas series temporales representativas de las bases de cotización anuales de los autónomos en el intervalo 2008/2017. Junto a los valores medios totales se proporcionan los resultados de particionar la muestra en dos grupos dependiendo de si se cotiza por el mínimo legal o por encima del mismo. El Cuadro 29 reproduce los valores medios reales (euros de 2017); El Cuadro 30 reproduce los valores medianos en euros corrientes y, finalmente, el Cuadro 31 reproduce los valores medianos en euros constantes del año 2017.

Aunque las series anteriores sean anuales, la base de datos utilizada en el análisis de las bases contributivas en la sección 2.1 es un panel trimestral de individuos. En general, desagregar a nivel trimestral no añade información reseñable a la proporcionada por los datos anuales. En las Figuras 31 y 31, sin embargo, hemos mantenido la información trimestral original al reflejar las pautas de las bases de cotización medias y medianas (en euros corrientes y constantes). Destaca la base mediana nominal, que reproduce con precisión la pauta de los límites contributivos inferiores del sistema. La base media, por su parte, capta de modo destacado el cambio introducido en el primer trimestre de 2014 (asignación de la base mínima del grupo contributivo 1 del RGSS a los autónomos con diez o más empleados). Las series reales muestran el componente de variabilidad adicional representado por los cambios trimestrales en la tasa de inflación.

Finalmente, la sección 2.1.1 estudia la variabilidad en la tasa de incidencia de la contribución por mínimos y en las bases medias de los cotizantes “interiores” con diversas características observables (educación, género, nacionalidad, edad y, especialmente, sector económico). La Figura 33 completa la información sobre el comportamiento por sector económico, mostrando la evolución de serie temporal del porcentaje de autónomos que

<b>Año</b>	<b>En mínimo</b>	<b>Sobre mínimo</b>	<b>Total</b>
2008	817.2	1539.0	817.2
2009	833.4	1560.9	833.4
2010	841.8	1611.3	841.8
2011	850.2	1640.1	850.2
2012	850.2	1665.9	850.2
2013	858.6	1713.8	858.6
2014	875.7	1800.0	875.7
2015	884.4	1786.1	884.4
2016	893.1	1754.2	893.1
2017	919.8	1759.4	919.8

Cuadro 30: Bases mensuales de cotización medianas (euros corrientes)

<b>Año</b>	<b>En mínimo</b>	<b>Sobre mínimo</b>	<b>Total</b>
2008	900.4	1684.8	900.4
2009	922.3	1726.4	922.3
2010	912.1	1748.8	912.1
2011	893.2	1723.3	893.2
2012	875.1	1704.9	875.1
2013	869.3	1729.4	869.3
2014	889.6	1825.8	890.6
2015	904.7	1812.6	905.5
2016	912.0	1781.4	922.2
2017	909.7	1765.0	922.7

Cuadro 31: Bases mensuales de cotización medianas reales (euros constantes de 2017)

cotizan por bases superiores al mínimo legal. Hay diferencias en los niveles y algunos sectores presentan pautas específicas, pero el rol predominante de las bases mínimas de cotización se extiende claramente por toda la economía.



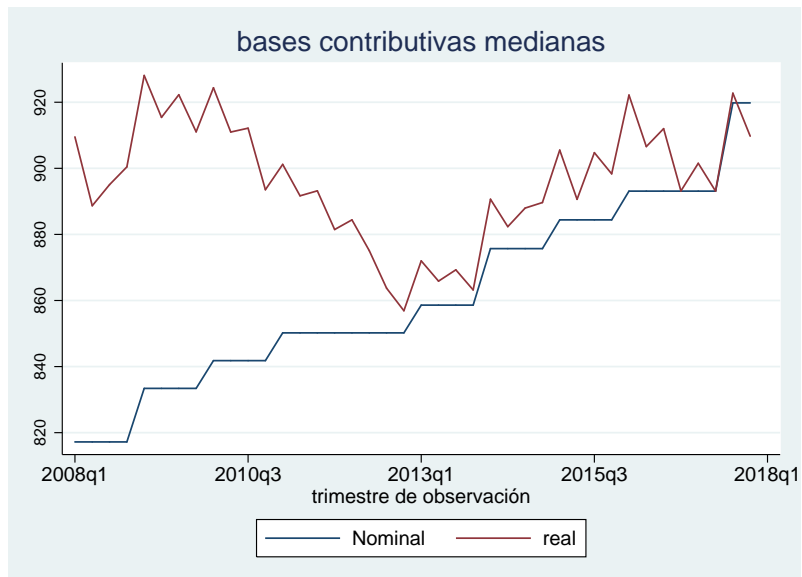


Figura 31: Series temporales de la bases medianas declaradas nominales y reales (euros 2017)

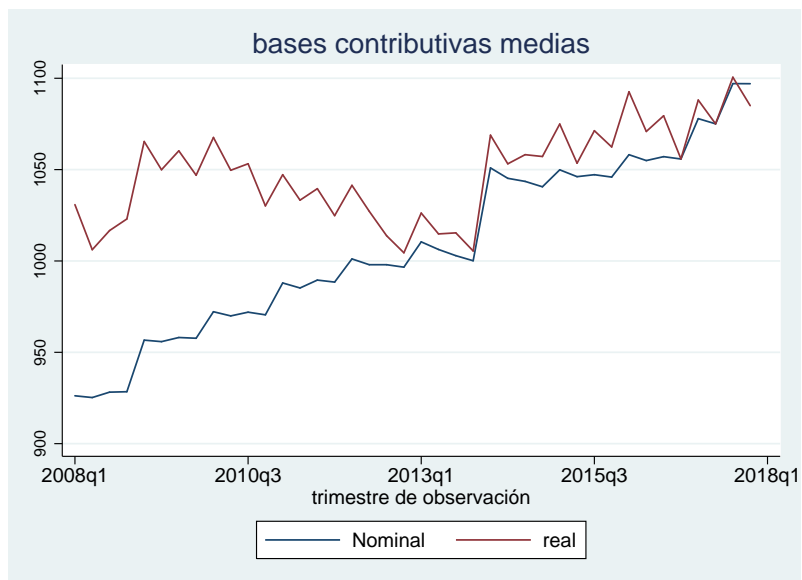


Figura 32: Series temporales de la bases medias declaradas nominales y reales (euros 2017)

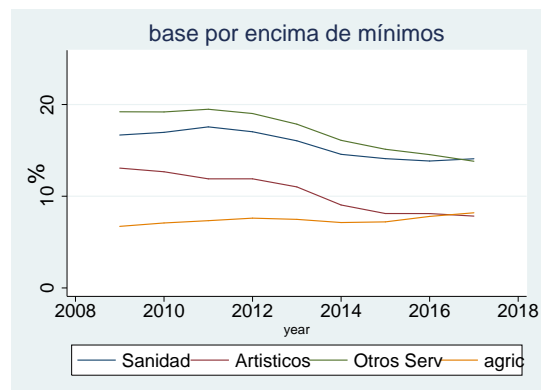
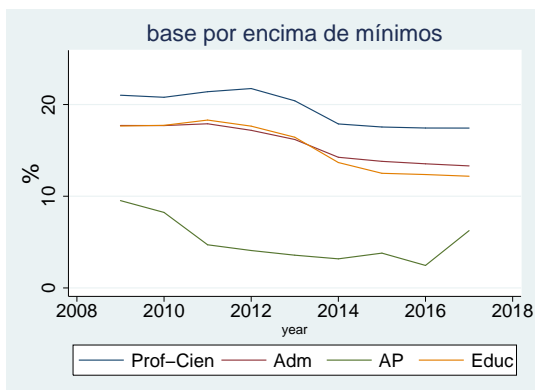
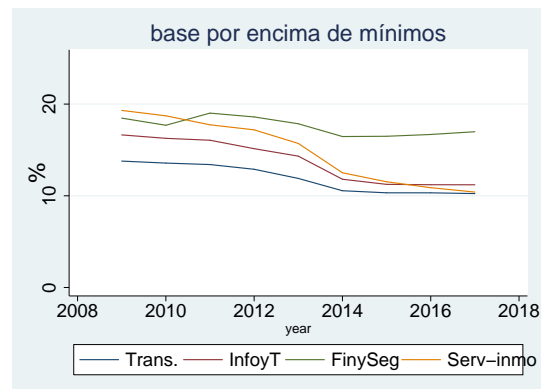
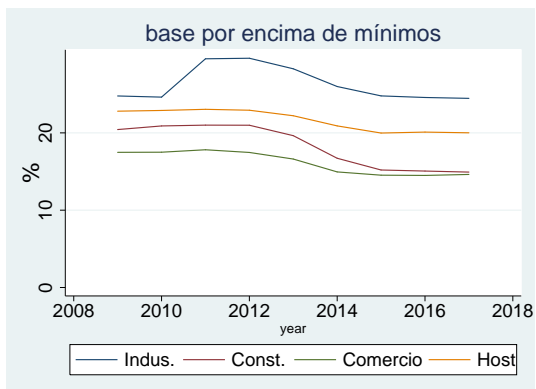


Figura 33: Serie temporal 2008/2017 del porcentaje de las bases contributivas con nivel superior a la base mínima por grupo CNAE (agrupación en 20 sectores)

## B.2. Muestra HLSS: nivel de las bases contributivas interiores

La sección 2.1.2 introduce una división más detallada de la población de autónomos en *grupos* contributivos definidos por el nivel de la base elegida. El peso muestral de los distintos grupos se visualiza comparando las funciones de distribución empíricas en 2010 (antes de la reforma de pensiones de 2011) y 2014 (tras la separación entre la ELA y la EOPC inducida por la reforma). En las secciones siguientes se estudia la evolución del peso muestral de estos grupos en la serie temporal (Sección 2.1.3) y con la edad y el año de nacimiento (Sección 2.1.4). También se estudia el cambio en los “hazard rates” (probabilidades condicionadas) de abandonar la base mínima y de autoseleccionar por encima del umbral legal (Sección 2.1.5). La Sección 2.1 se cierra con el estudio del nivel de base contributiva elegido por aquellos autónomos que deciden cotizar fuera de un tope legal (Sección 2.1.6). Este apéndice completa la información presentada en esta sección.

Mientras que el texto principal presenta las series de las bases contributivas *interiores* (por edad y cohorte) en términos nominales, en este apéndice representamos gráficamente las series en euros constantes de 2017: las bases medias reales de los autónomos que cotizan por encima de la mínima y por debajo del máximo (Figura 34) y las bases medias reales de los que autoseleccionan por encima del umbral legal en la ELA (Figura 35). Observamos que los patrones detectados en las series nominales se mantienen, en general, en las series expresadas en euros constantes.

Las Figuras 36 y 37 presentan uno de los experimentos más fructífero del trabajo: la descomposición de las bases de cotización *interiores* en sus componentes de calendario, de ciclo vital y de cohorte utilizando la técnica presentada en Deaton (1997). El experimento es conceptualmente importante, ya que permite estudiar aspectos tan relevantes como (i) la concavidad con la edad de los perfiles de bases de cotización y (ii) los cambios sistemáticos en el nivel de la base elegida con la cohorte de nacimiento. No obstante lo cuál, nuestra discusión sobre los cambios institucionales en la Sección 1.3 nos obliga a tomar los resultados con precaución. En la medida que los cambios no fueron anticipados, debemos esperar pautas con la edad diferentes antes y después de los cambios normativos. La descomposición es, pues, una aproximación que debe ser mejorada en estudios posteriores. Mostramos la descomposición de Deaton para las series en euros corrientes. Las pautas para las series en euros constantes son cualitativamente similares a las aquí reproducidas.

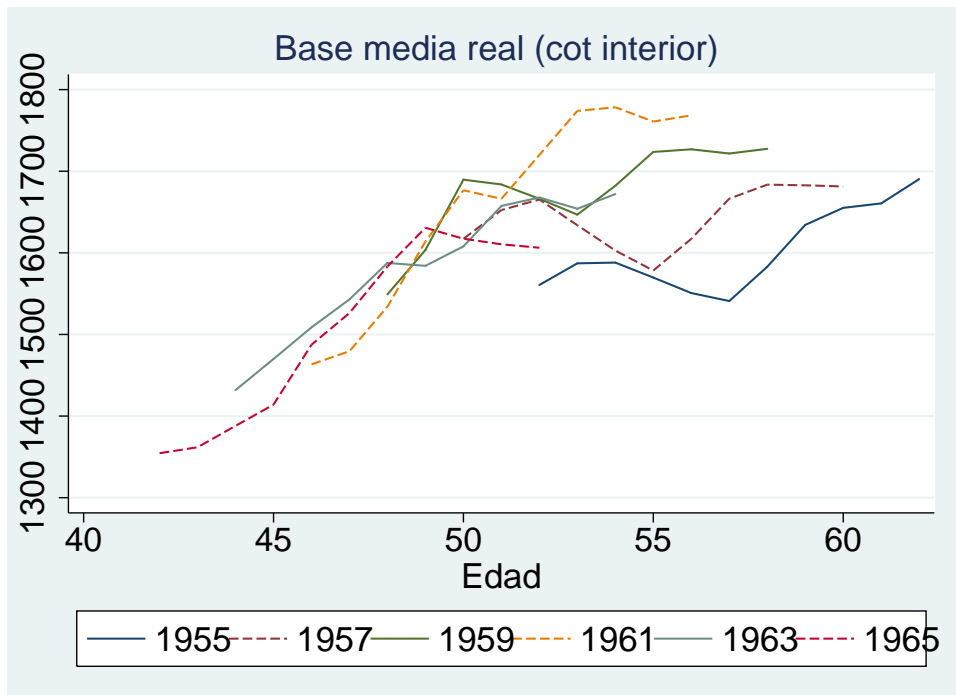


Figura 34: Bases de cotización por edad y cohorte para autónomos con bases interiores. Euros constantes de 2017

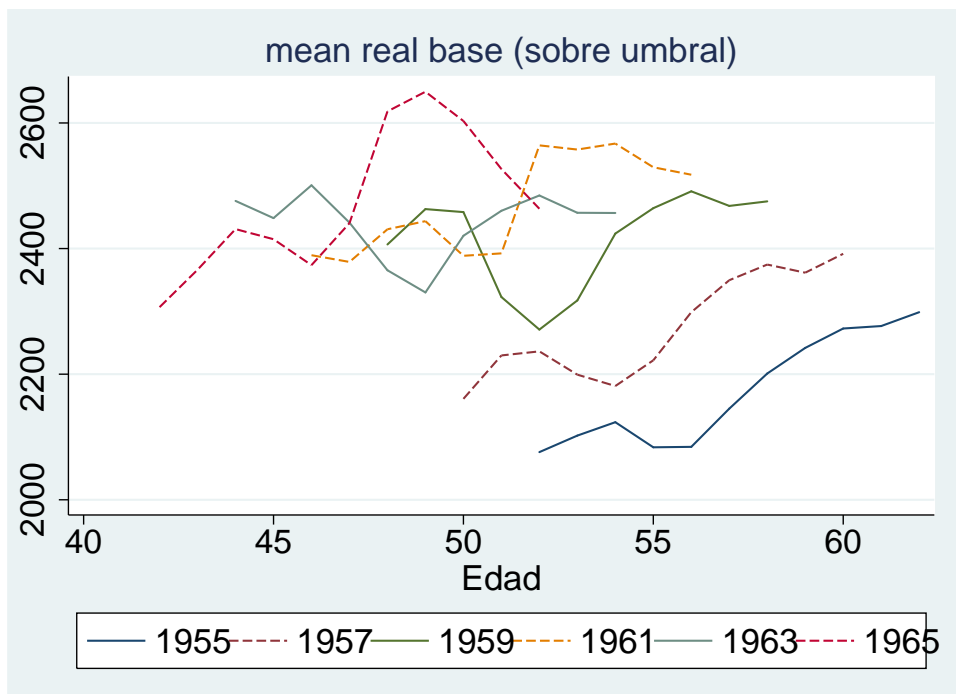


Figura 35: Bases de cotización por edad y cohorte para autónomos que autoseleccionan por encima del umbral. Euros constantes de 2017

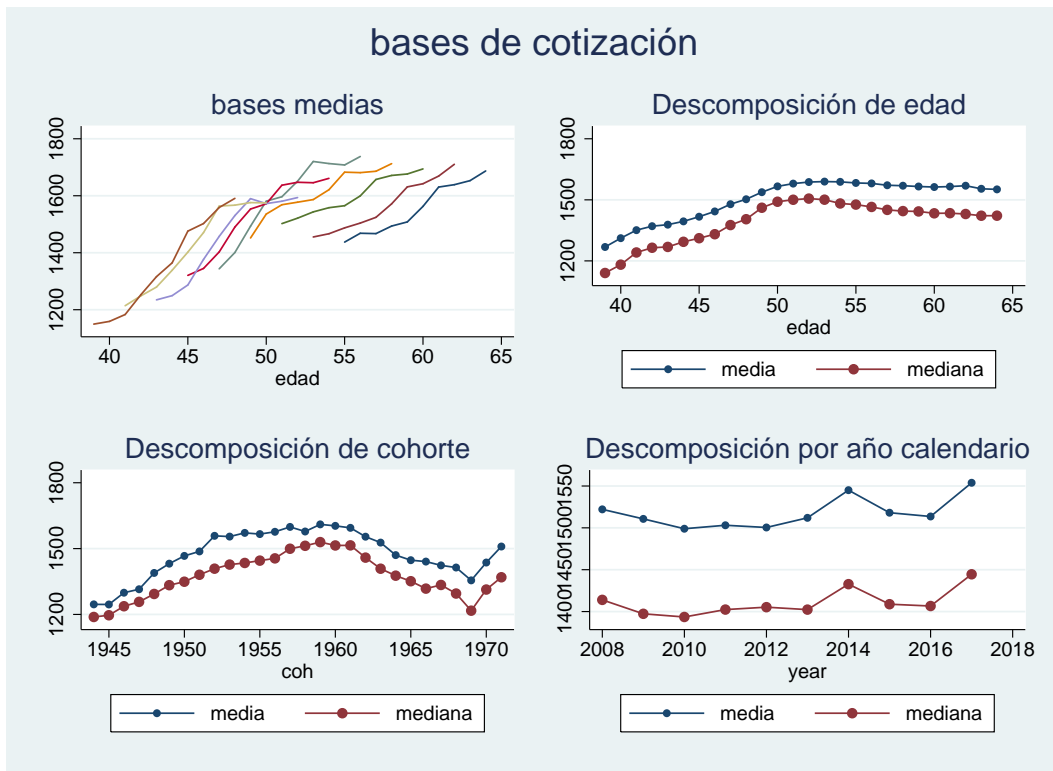


Figura 36: Descomposición por edad, cohorte y ciclo de las bases contributivas nominales y reales de autónomos que cotizan por encima de la base mínima.

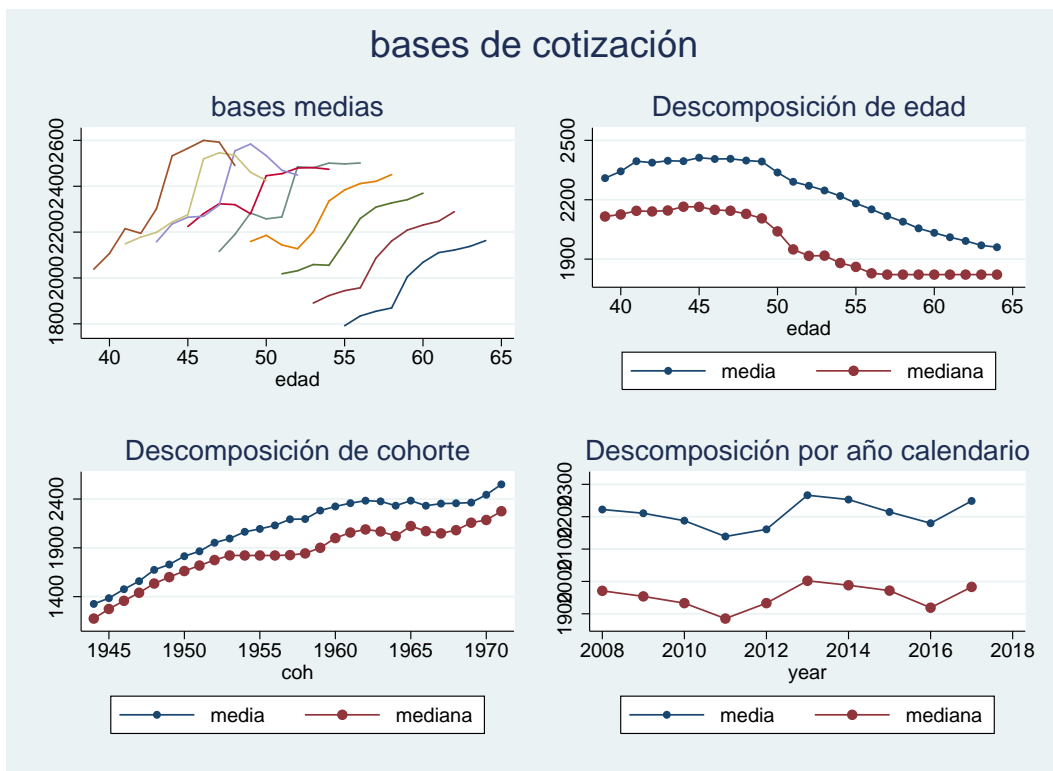


Figura 37: Descomposición por edad, cohorte y ciclo de las bases contributivas nominales y reales de autónomos que cotizan por encima del umbral.

<b>Tipo de autónomo</b>	<b>grupo</b>			<b>Total</b>
	$J_m$	$D$	$J_M$	
Solo reta	920	1429	1972	1181
RETA domina	928	1630	2001	1341
Otro domina	905	1713	1946	1175
<b>Total</b>	921	1611	1990	1278

Cuadro 32: Bases mensuales medias de cotización (euros corrientes) por *tipo* de autónomos y por *grupo* de afiliación el año antes de la jubilación. Muestra de autónomos que se jubilan en 2016 y forman su pensión en el RETA.

### B.3. Afiliación de ciclo vital en la muestra HLSS de trabajadores en alta en 2016

En esta sección completamos la información empírica sobre trayectorias de afiliación de los autónomos (sección 2.2 del texto principal).

El Cuadro 32 completa la información en el texto principal sobre el nivel de la base contributiva por *tipo* de autónomo. Utilizamos la muestra de autónomos que se jubilan en 2016 y que forman su pensión de jubilación en el RETA (descrita en el Apéndice A.4). El Cuadro muestra la base media de cotización elegida en el año previo a la jubilación (2015).

Las Figuras 38 y 39 aportan detalles adicionales sobre la forma en que se generan las historiales de afiliación. En la Figura 38 se muestra, para los distintos *tipos* de autónomos, la distribución empírica de la edad de primera afiliación. El cálculo se realiza en la submuestra de autónomos que se encuentran en las fases más avanzadas (más de 50 años de edad) de su ciclo vital. La Figura 39 muestra un cálculo similar aplicado al tamaño de las lagunas de afiliación.

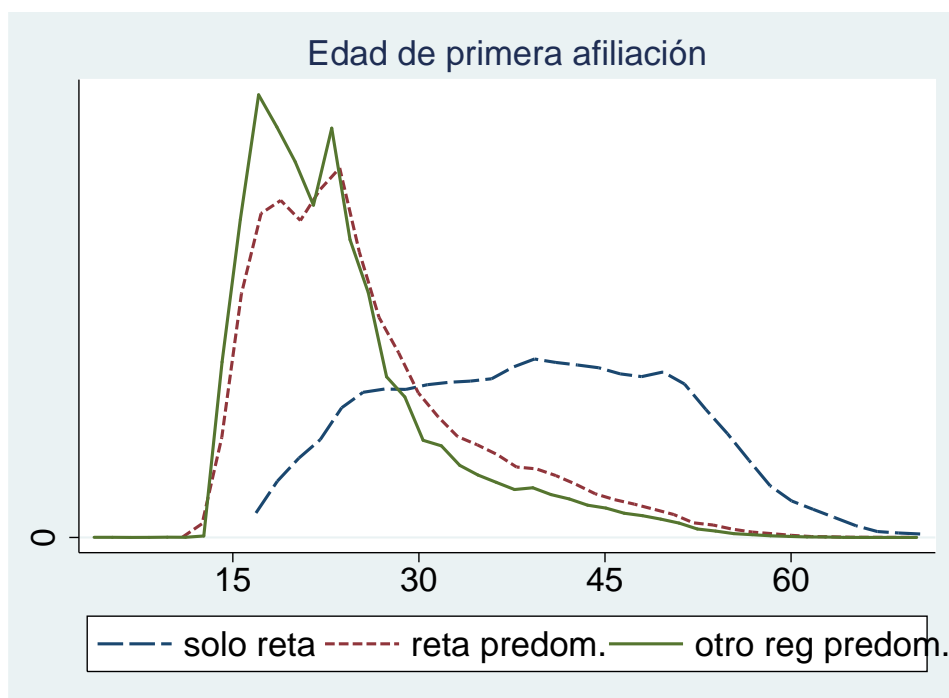


Figura 38: Estimación de la función de densidad empírica de la edad de primera afiliación por *tipo* de autónomo (trabajadores de 50 y más años en 2016).

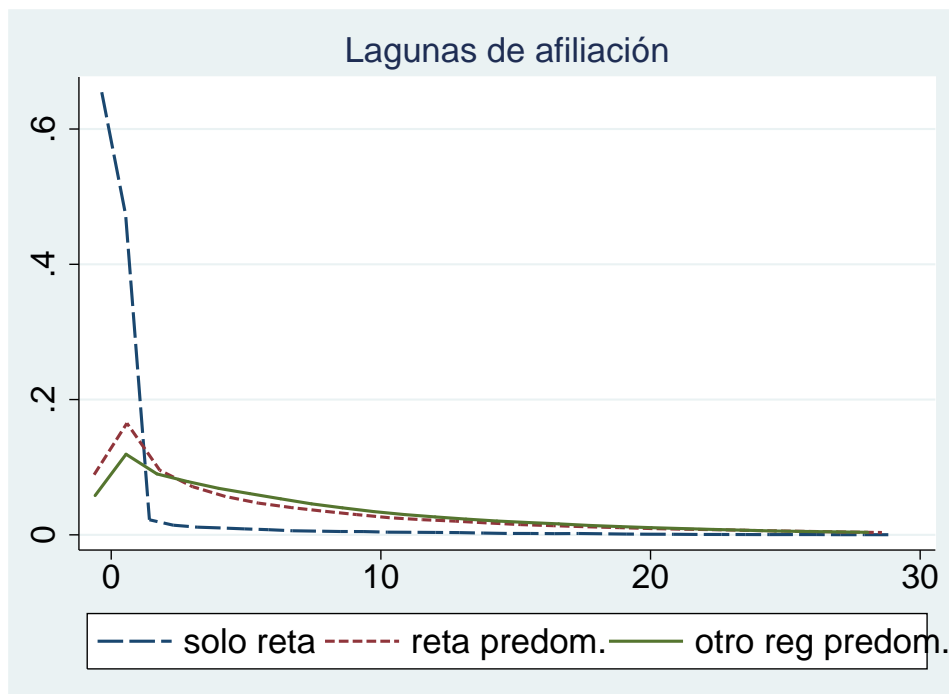


Figura 39: Estimación de la función de densidad empírica de la longitud de las lagunas de afiliación por *tipo* de autónomo (trabajadores de 50 y más años en 2016).

## B.4. Normativa de pensiones con afiliación a varios regímenes

La formación de pensiones de los trabajadores que han cotizado a más de un régimen de Seguridad Social es bastante compleja. Dos aspectos han de ser dirimidos: ¿En qué régimen se concede la pensión? ¿Cómo se calcula el valor de la pensión inicial? En los siguientes párrafos revisamos brevemente la respuesta a ambas preguntas.

### 1. Régimen de formación de la pensión

La regla general es que el trabajador causa derecho a la pensión de jubilación en el régimen en el que cotiza en el momento en que solicita la prestación. Para ello debe cumplir los requisitos exigidos de edad (para la jubilación ordinaria, 15 años cotizados, de los que 2 deben tener lugar en los últimos 15) y de antigüedad de afiliación suficiente. Si no se cumplen estos requisitos y el trabajador ha cotizado previamente en otros regímenes, pasaría a causar derecho a la pensión en el régimen en que sí cumpla con los requisitos exigidos. Para autónomos que hayan tenido contratos (no solapados) de duración considerable fuera del RETA es probable que no se cumplan las exigencias de edad e historial en ninguno de los regímenes por separado. En este caso se procedería a sumar las cotizaciones realizadas en todos ellos, otorgándose la pensión por el régimen en el que la cantidad de años de afiliación fuese mayor. En situaciones de pluriactividad (cotización simultánea en más de un régimen) la suma antes indicada sólo recoge los años de cotización que no se superpongan (es decir, no se cuenta doble por los períodos de pluriactividad).

### 2. Determinación de la cuantía de la pensión.

Es posible generar dos pensiones de jubilación distintas, si se cumplen las exigencias de cada régimen por separado y se está en alta en ambos regímenes al solicitar la pensión. Si no fuese así, se exige un mínimo de 15 años de pluriactividad para causar las dos pensiones.

Si sólo se cumplen los requisitos para formar una pensión es posible acumular las cotizaciones realizadas en el régimen en que no se concede. Si las cotizaciones han sido simultáneas (en pluriactividad) sólo se tendrán en cuenta para calcular la base reguladora (siempre aplicando el límite máximo de cotización vigente). Si las cotizaciones han sido sucesivas o alternativas se tendrán en cuenta tanto para el cálculo de la base reguladora como para la penalización de historial contributivo (se totalizan los años cotizados).



Edad Jubilación	<i>Tipo de autónomo</i>			Total
	solo RETA	RETA domina	otro domina	
60	0.0	0.1	0.0	0.0
61	0.3	0.1	0.2	0.2
63	5.3	10.3	7.0	8.8
64	1.1	6.9	6.2	5.7
65	43.5	52.7	59.2	52.3
66	27.4	17.0	19.9	19.4
67	7.9	4.1	1.0	4.2
68	3.4	3.4	1.5	3.1
69	2.1	1.9	1.7	1.9
70	3.7	1.2	0.2	1.4
71	2.1	0.7	0.7	0.9
72	1.6	0.9	1.0	1.0
73	1.1	0.4	0.0	0.5
74	0.5	0.3	1.2	0.5
<b>Total</b>	100.0	100.0	100.0	100.0

Cuadro 33: Distribución de la edad de jubilación entre los jubilados en 2016

### B.5. Formación de pensiones en la muestra HLSS de jubilados en 2016)

El Cuadro 33 muestra la distribución de la edad de jubilación en la muestra de autónomos jubilados en 2016 en los HLSS (descrita en el Apéndice A.4).

### B.6. Capacidad económica de los autónomos en 2014 en la EFF.

La Encuesta Financiera de las Familias, EFF, es un panel rotatorio tri-anual en que los participantes pueden permanecer hasta un máximo de 3 olas. Ha sido elaborado por el Banco de España (en colaboración con el INE y la Agencia Tributaria) durante los años 2002, 2005, 2008, 2011 y 2014 (aunque en este trabajo sólo utilizamos información de los tres últimos años). Recoge información sobre rentas, activos financieros y reales, deudas, y gastos de los hogares que participan en la encuesta. Su característica más particular es el sobremuestreo en el grupo de hogares con altos niveles de riqueza (que tiende a estar infrarepresentado en encuestas con muestreo más estándar). Un segundo aspecto interesante de esta muestra es que incluye cinco bases de datos para cada uno de los años. Esto es así porque el Banco de España elabora imputaciones estocásticas de los valores no observados de las variables de la encuesta. Los estadísticos de interés se recuperan promediando la valores obtenidos en cada una de las olas proporcionadas (método de Rubin).

## Construcción de las variables de interés

La página web del Banco de España proporciona información muy detallada sobre la encuesta, incluyendo los cuestionarios utilizados y la definición de cada una de las variables. En este trabajo construimos las siguientes variables a partir de las variables originales de la Encuesta:

- **Renta bruta del hogar:** suma de las rentas brutas de cada uno de los miembros del hogar. Trabajamos con los datos mensuales anualizados (y no con los datos anuales del año previo). Incluye las rentas por trabajos por cuenta ajena, resultados de negocios de los miembros del hogar, prestaciones de desempleo, jubilación, viudedad, incapacidad etc y otros ingresos no laborales del hogar.
- **Gastos del hogar:** incluye gastos de alquiler, pago de intereses (y amortización) de deuda, compra de bienes duraderos y gasto de “inversión” (mantenimiento y expansión del stock de capital físico del hogar).
- **Renta disponible del hogar:** diferencia entre la renta bruta anual y los gastos anuales del hogar.
- **Riqueza neta del hogar:** diferencia entre la riqueza total y las deudas. La riqueza total incluye el valor de la vivienda y otros activos inmobiliarios, el valor de los negocios propiedad de los miembros del hogar, de los bienes duraderos, de los “collectables” (joyas, obras de arte...) y, finalmente de los activos financieros. Las deudas se separan en deuda inmobiliaria (vivienda y otros activos inmobiliarios) y otras formas de deudas.
- **Consumo del hogar:** suma de los gastos mensuales de consumo de los miembros del hogar (anualizados).
- **Ahorro privado del hogar:** diferencia entre la renta disponible y el consumo.

Los resultados se homogeneizan expresándolos en euros de 2014 con los factores de ajuste proporcionados en la muestra. Todos los resultados se ponderan con los factores de elevación proporcionados en la encuesta.

<b>Clase de autónomo</b>	inc	gastos	disp	con	sav	bl	netw
Profesional	35.7	14.2	21.5	16.3	5.1	2.2	0.6
Negocio familiar	35.8	18.0	17.9	16.7	1.2	2.2	0.9
Socio gestor no familiar	58.8	18.3	40.5	20.9	19.6	3.5	1.1

Cuadro 34: Variables por “clase” de autónomo: renta (inc), gastos, renta disponible (disp), consumo (con), ahorro privado (sav), pérdidas de negocios (bl) en miles de euros corrientes de 2014 y riqueza neta (netw) en millones de euros de 2014.

<b>Educación</b>	inc	gastos	disp	con	sav	bl	netw
Desconocida	43.1	14.9	28.3	22.4	5.9	1.6	0.8
Primaria	24.6	11.1	13.6	13.1	0.4	1.9	0.4
Secundaria 1er ciclo	32.1	14.9	17.2	15.9	1.3	2.9	0.5
Secundaria 2o ciclo	46.7	15.0	31.7	15.6	16.1	0.9	0.6
Superior	58.0	23.1	34.9	22.0	12.9	2.9	1.5

Cuadro 35: Variables por nivel educativo del cabeza del familia: renta (inc), gastos, renta disponible (disp), consumo (con), ahorro privado (sav), pérdidas de negocios (bl) en miles de euros corrientes de 2014 y riqueza neta (netw) en millones de euros de 2014. Hogares con un cabeza de familia autónomo de entre 31 y 70 años de edad.

### **Capacidad Económica de los autónomos**

Los Cuadros 34, 35 y 36 muestra los promedios muestrales de un conjunto de variables económicas clave para la población de autónomos en la muestra de la EFF 2008/2014. Se presenta información a nivel de hogar sobre los flujos de renta bruta (inc), gasto, la renta disponible (disp), el consumo total (con), el ahorro privado (sav) y pérdidas de negocios (bl), en miles de euros corrientes de 2014. También se apunta el stock de riqueza neta total del hogar (netw) en millones de euros de 2014. Se explora la variabilidad dependiendo de las características del cabeza de familia: “clase” de autónomo (profesional/propietario de un negocio familiar o gestor de una sociedad no familiar), su nivel de educación y el sector CNAE de su actividad.

### **Distribución en el tiempo de la Renta disponible y el ahorro privado**

Las tablas 37 y 38 muestran diversos cuantiles de la distribución de la renta disponible y el ahorro privado de los hogares de autónomos, estimados con la Encuesta Financiera para los años 2008, 2011 y 2014. Completan la información proporcionada en las Figuras 29 y 30 del texto principal.

<b>Sector</b>	inc	gastos	disp	con	sav	bl	netw
Agricultura	30.8	8.6	22.3	14.3	8.0	0.3	0.4
Industria	42.4	27.0	15.4	18.5	-3.1	12.2	1.0
Construcción	27.4	12.7	14.7	16.6	-1.8	3.8	0.7
Comercio	26.8	12.5	14.4	14.4	-0.0	2.8	0.7
Hostelería	45.7	14.2	31.5	16.7	14.8	0.2	0.4
Transporte	22.4	12.0	10.4	11.6	-1.2	0.5	0.5
Serv fin e inmob	49.8	15.4	34.5	19.6	14.8	2.8	1.2
Telecom, tech y adm serv aux	53.6	17.2	36.4	19.6	16.8	3.1	0.7
AAPP, educ y sanidad	59.4	17.6	41.8	18.7	23.1	0.9	0.6
Otros	28.0	11.1	16.8	14.4	2.5	0.5	0.4

Cuadro 36: Variables por grupo CNAE de la actividad del cabeza de familia: renta (inc), gastos, renta disponible (disp), consumo (con), ahorro privado (sav), pérdidas de negocios (bl) en miles de euros corrientes de 2014 y riqueza neta (netw) en millones de euros de 2014. Hogares con cabeza de familia entre 30 y 70 años.

<b>Año</b>	disp10	disp30	disp40	disp50	disp60	disp70	disp90
2008	-15.1	3.5	9.3	17.3	23.5	33.0	68.9
2011	-10.0	1.0	7.6	11.2	17.8	24.6	59.8
2014	-8.2	6.2	10.9	16.3	22.2	28.2	53.0

Cuadro 37: Distribución de la renta disponible por grupo de año de calendario (en miles de euros de 2014) en hogares con cabeza de familia entre 30 y 70 años.

<b>Año</b>	sav10	sav30	sav40	sav50	sav60	sav70	sav90
2008	-39.8	-9.0	-3.1	2.2	9.6	16.2	44.5
2011	-24.2	-9.5	-5.4	1.1	4.4	11.4	45.8
2014	-26.8	-6.7	-1.5	1.9	7.5	13.2	34.8

Cuadro 38: Distribución del ahorro privado por año de calendario (en miles de euros de 2014) en hogares con cabeza de familia entre 30 y 70 años.

## C. Notación

Símbolo	concepto/definición
cotizaciones	
$b$	Base de cotización
$b_{min}$	Base mínima de cotización
$b_{max}$	Base máxima de cotización
$b^u$	Base umbral que determina la autoselección en la ELA
$b_{min}^s$	Base mínima superior si no se salta el umbral de autoselección, $b^u$
$b_{max}^i$	Base máxima inferior si no se salta el umbral de autoselección, $b^u$
$b^L$	Base límite= nivel mínimo de $b$ a partir del que $RNP(b) > RNP(b_{min})$
$b^d$	Base de desactivación de $B_{min}$ = nivel de $b$ a partir del cuál $B_0 > P_{min}$
$b^a$	Base de activación de $B_{max}$
$\varsigma$	Tipo de cotización
ELA	Edad Legal de Autoselección (base en ella determina base máxima posterior)
EOPC	Edad Óptima de primera cotización: primera edad incluida en la BR
$b^u$	Umbral de base de cotización a superar para autoseleccionar en la ELA
$J_0/J_m/D/J_M$	Partición en “Grupos” por relación de la base con los topes legales: base menor que el mínimo/ en un mínimo/ interior / en un máximo
pensiones	
$B_0$	Pensión individual inicial
$B_{min}$	Pensión mínima
$B_{max}$	Pensión máxima
$BR$	Base Reguladora de la pensión= media de bases en $D$ períodos previos a $\tau$
$\tau$	Edad de jubilación
$\alpha$	Tasa de reposición por edad en la fórmula de la pensión
$\kappa$	Tasa de reposición por años cotizados en la fórmula de la pensión
$FS$	Tasa de reposición asociada al Factor de Sostenibilidad en fórmula de pensión
$t_m$	Edad en que la pensión mínima alcanza a la individual
modelo sencillo elección de base	
$\bar{r}$	Tipo interés umbral
$RNP(b)$	Riqueza Neta de Pensiones al cotizar por base $b = VPP(b) - VPC(b)$
$VPP(b)$	VPDE* de las prestaciones de pensiones a recibir tras jubilación
$VPC(b)$	VPDE* de las cotizaciones sociales a pagar desde la edad considerada
$y^d$	Renta disponible para ahorro (excluido consumo y ahorro de precaución)
$\delta$	Parámetro de preferencia por el presente
$c(t)$	Consumo en $t$
$s(t)$	Ahorro privado en $t$
$w(t)$	Ingresos laborales en $t$
$W_a$	Riqueza acumulada en el instrumento de ahorro privado a la edad $a$

Notación y definiciones de las distintas variables mencionadas en el trabajo. Es común para los tres documentos del proyecto.  $VPDE^*$  = Valor Presente Descontado Esperado.