



Asociación
Cuadernos
de economía



ARTÍCULO

Bunching: Reducción De Los Rendimientos Netos Del Trabajo En Los Contribuyentes De Más De 65 Años Desde La Perspectiva Del Agrupamiento

José Torres-Remírez^{1*}

¹Escuela de Negocios EUNCET

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-2967-0548>

Email: torresremirez13@gmail.com

*Corresponding Author Email: torresremirez13@gmail.com

Jel Codes:

Keywords:

Palabras Claves:
Progresividad Fiscal,
Pensiones, Evasión Fiscal,
Rentas Bajas, Silver
Economy.

Abstract: Los contribuyentes de más de 65 años tienen la posibilidad de obtener rendimientos del trabajo mientras cobran un porcentaje de su pensión. Esto puede promover a los individuos a obtener en rendimientos netos del trabajo una cuantía cercana a los puntos de inflexión creados de la aplicación conjunta de ambos beneficios fiscales (reducción de los rendimientos netos del trabajo y mínimo del contribuyente). El artículo ha investigado si el comportamiento de los contribuyentes de más de 65 años se ve modificado por la aplicación conjunta de la reducción de los rendimientos netos del trabajo y el mínimo por contribuyente. Para el estudio se ha usado el “Panel de Declarantes” creado y facilitado por la Agencia Estatal de Administración Tributaria y el Instituto de Estudios Fiscales, desde 1999 hasta el 2016. En la parte metodológica se han identificado los agrupamientos en torno a los puntos de inflexión y se han comparado escenarios de comportamientos. Otros complementos estadísticos han sido usados en la parte metodológica. Se han estudiado todos los puntos de inflexión generados por la aplicación conjunta de las herramientas fiscales de la reducción de los rendimientos netos del trabajo y el mínimo del contribuyente para los años 2004 a 2016. Los resultados finales nos muestran que no hay cambio de comportamiento, ni de hombres ni de mujeres. Por lo tanto, se puede deducir que las herramientas fiscales estudiadas no han incidido en el comportamiento de los contribuyentes que realizan la declaración. A pesar de ello, no se puede concluir que estas herramientas no hayan modificado el comportamiento del contribuyente en otros aspectos.

Author Correspondence: torresremirez13@gmail.com

<https://doi.org/10.32826/cude.v47i134.1409>

0210-0266/© 2023 asociación Cuadernos de economía. Todos los derechos reservados

Introducción

Los debates académicos sobre la eficiencia impositiva llevan en las últimas décadas prestando atención al cambio de comportamiento de los contribuyentes. Sin embargo, obvian a los contribuyentes de más de 65 años, cuando la *silver economy* está siendo cada vez más importante en la economía debido a la estructura demográfica de los países avanzados (Goupille-Lebret & Infante, 2018).

En el artículo se analiza si la aplicación conjunta de dos herramientas fiscales como la reducción de los rendimientos netos del trabajo y el mínimo del contribuyente afecta a los contribuyentes con más de 65 años. Los contribuyentes de más de 65 obtienen mayoritariamente sus rentas de las pensiones de jubilación; pero existe la posibilidad de obtener un porcentaje de la pensión y seguir trabajando parcialmente. Esto provoca que los contribuyentes con menores rentas y más de 65 años pueden incrementar sus rentas trabajando y cobrando un porcentaje de la pensión. Para este propósito, se utilizará como base de datos el “Panel de declarantes del IRPF”, creado y facilitado por la Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT) y el Instituto de Estudios Fiscales, para los años comprendidos entre 1999 al 2016.

Los contribuyentes de más de 65 años sólo han sido objeto de estudio en el campo del comportamiento a la hora de escoger la edad de jubilación (Friedberg, 2000; Thompson, 2017). Por lo que, la literatura no ha tratado este colectivo. La explicación viene dada por la dificultad de modificar las rentas derivadas de la pensión (López et al., 2020).

A la par, para el caso español, las evaluaciones y/o estudios impositivos académicos no han tratado el tema del agrupamiento como una prioridad. Los escasos estudios realizados no han hallado evidencia de agrupamiento en el caso de los impuestos personales (Remírez, 2021). Por lo que la tendencia actual es a obviar el *bunching*. Tanto es así que, hasta donde se conoce, esta es la primera investigación realizada para el impacto de las herramientas fiscales en los contribuyentes mayores de 65 años en España.

El artículo está estructurado como sigue: en la sección dos se describe el fenómeno del agrupamiento, la metodología y se realiza una revisión de la literatura. A continuación, se exponen las herramientas fiscales (reducción de los rendimientos netos del trabajo y el mínimo del contribuyente). La base de datos se explica en la cuarta sección. Seguidamente se exponen los resultados; estos se discuten en la sexta sección. La séptima sección es de conclusiones.

¿Qué es el Bunching?

El *bunching* o agrupamiento es la respuesta individual de los contribuyentes cuando intentan evitar la progresividad de un impuesto. Trasladando sus rentas para evitar el incremento tributario. El *bunching* no se relaciona con todos los contribuyentes que estén antes del punto de inflexión, sino con aquellos que hayan cambiado su comportamiento para evitar el punto de inflexión (Mortenson & Whitten, 2020). Ese colectivo ha decidido declarar u obtener menores rentas. Es una decisión de planificación fiscal en aras de no tener más obligaciones tributarias o de obtener más beneficios del sector público (subvenciones, deducciones, ayudas públicas, etc.).

El *bunching* es un proceso que ha existido desde siempre. Esta conducta ha proliferado debido a que la mayoría de los países avanzados tiene un sistema fiscal basado en el principio de progresividad (Zucman, 2015). Un conocimiento más profundo de las leyes por parte de los contribuyentes, el incremento en el uso de las asesorías

fiscales y la competencia impositiva son varias de las explicaciones que se pueden dar al posible aumento de las conductas de *bunching* (Mortenson et al., 2020).

Cabe destacar que han sido varias las voces que han defendido que el *bunching*, o parte de este, se podría considerar evasión fiscal (Dombeck, 2016; Zucman, 2015). Sin embargo, las metodologías sólo calculan el agrupamiento, dejando para posteriores investigaciones diferenciar el motivo por el cual se localizan en dicho punto los contribuyentes.

Metodología

La mejor manera de explicar el agrupamiento es seguir la explicación de Saez (2010). Se supone una distribución aleatoria en función de la renta de los individuos. La distribución cumple la característica de ser continua y no tiene ninguna ruptura estructural. Posteriormente, la administración correspondiente impone un impuesto progresivo. En un punto de la renta se incrementa el tipo marginal. La literatura denomina a ese punto como “punto de inflexión” (Lockwood, 2020). Algunos de los contribuyentes cuya renta de mercado les posiciona por encima del punto de inflexión, reaccionarán modificando su comportamiento y declararán la renta justamente por debajo de la renta donde se incrementa el punto de inflexión. Este nuevo comportamiento generará una ruptura en la distribución inicial debido al incremento del tipo marginal. En la nueva distribución, comparada con la inicial, se puede observar que antes del punto de inflexión se genera un incremento de la densidad de contribuyentes. A la par, el volumen de los individuos que declaran rentas justo por encima del punto de inflexión se reduce (Saez, 2010). Hay que aclarar que, de acuerdo con la literatura el *bunching* es la respuesta de los contribuyentes a cambios en los tipos marginales o modificaciones legislativas del IRPF y es siempre individual. El agrupamiento observado en los datos agregados se produce como resultado de un conjunto de decisiones individuales que no están relacionadas. La técnica del *bunching* es una metodología de estimación no paramétrica que, bajo ciertos supuestos, permite identificar tanto el exceso de contribuyentes esperados en un determinado momento de la distribución como la respuesta media de un grupo de contribuyentes ante esos cambios.

El presente estudio se ha realizado con los rendimientos netos del trabajo y no con la Base Imponible, ya que lo que se evalúa es el comportamiento de los contribuyentes con respecto a la reducción de los rendimientos netos del trabajo que se aplican sobre esta fuente de renta. Los contribuyentes se han estudiado diferenciando por sexo. No se ha realizado el estudio de manera genérica (sin diferencia de sexo), ya que si uno de los colectivos (hombre/mujer) se agrupa, este comportamiento se vería reflejado en el global de la población. Por lo que, para no duplicar los escenarios con resultados de agrupamiento, se ha decidido realizar el estudio dividiendo por sexo.

Se ha tenido en cuenta la edad para realizar el estudio. Esto es debido a que el objetivo del estudio reside en el efecto de la reducción en los individuos de más de 65 años. El horizonte temporal se detiene en el 2016 debido a que la base de datos (Panel de Declarantes) no ha facilitado más datos hasta el momento.

Para este trabajo se utilizó la metodología más extendida y ampliamente aceptada con relación al uso del *Bunching* (Saez, 2010), el cual es utilizado como parámetro para conocer la elasticidad de la base imponible como resultado final.

Se escoge como modelo estándar un escenario con dos bienes, donde la función de utilidad depende negativamente del ingreso antes de impuestos (Z) y positivamente del ingreso después de impuestos (c). Se presupone un presupuesto lineal constante ya que hay una única ratio impositiva (t_0). Los individuos se distribuyen a través de la renta de acuerdo con una distribución de densidad $h(z)$.

A este modelo se le añade progresividad en forma de un punto de ruptura en el presupuesto introduciendo un incremento del tipo marginal (Remírez, 2021); es decir, existiendo ahora dos tipos impositivos dependiendo de la renta, el inicial (t_0) y el incrementado (t_1). Cuando los individuos posean una renta (z^*) las obligaciones tributarias variarían ($t+dt$). Esto provocará un agrupamiento (*bunching*) antes de llegar a la renta límite (z^*) y un hundimiento en la franja superior ($z+dz^*$). La elasticidad compensada (e) de este pequeño cambio queda de la siguiente manera (Saez, 2010):

$$e = \frac{dz^*/z^*}{dt/1-t} \quad (1)$$

Con lo que

$$\frac{dz^*}{z^*} = e \frac{dt}{1-t} \quad (2)$$

Por lo que el número total de contribuyentes que forman ese agrupamiento es $h(z^*)dz^*$; siendo $h(z^*)$ la densidad de los contribuyentes con esos ingresos antes de la existencia del salto impositivo (Remírez, 2021).

El cálculo del número de contribuyentes afectados por el salto tributario necesita de varios pasos. En el primero se ha de decidir la franja (*Windows bunching*) en la que se cree que existe un incremento de estos. Esta elección se realiza a través de un estudio estadístico. Se realiza una regresión lineal respecto a la distribución de los contribuyentes en función de su renta. Se calcula cuál es la desviación estándar con respecto a la regresión. Una vez calculados los límites donde se deberían mover los contribuyentes, la franja o *Windows bunching*, debería empezar en el punto de inflexión y acabar en la renta donde el primer conjunto de contribuyentes volviese a estar dentro de la desviación estándar (Bosch et al., 2020). Tras el cálculo de la franja y teniendo en cuenta la fórmula anterior (2), el cálculo del *bunching* se consigue por medio de la expresión:

$$\begin{aligned} B &= \int_{z^*}^{z^*+\Delta z^*} h_0 dz = \Delta z^* \frac{h_0(z^*) + h_0(z^* + \Delta z^*)}{2} \\ &= \Delta z^* \frac{h(z^*)_- + h(z^*)_+}{2} \left/ \left(\frac{1-t_0}{1-t_1} \right)^e \right. \quad (3) \\ &= \Delta z^* \frac{h(z^*)_- + h(z^*)_+}{2} \left/ \left(\frac{1-t_0}{1-t_1} \right)^e \right. \end{aligned}$$

Tal y como lo muestra Saez (2010), esta expresión, a través de modificaciones, llega a simplificarse en:

$$\begin{aligned} B &= \int_{z^*-\partial}^{z^*+\partial} h(z) dz \\ &= \int_{z^*-\partial}^{z^*-\partial} h(z) dz \\ &= \int_{z^*+2\partial}^{z^*+2\partial} h(z) dz \quad (4) \end{aligned}$$

Siendo ∂ la banda que el investigador estime oportuna o la que sea resultante de la metodología de Bosch et al. (2020). Hay que tener en cuenta que elegir una cuantía muy pequeña podría infraestimar el número de contribuyentes que realizan el agrupamiento (Saez, 2010). Mientras que una banda muy ancha podría estar recogiendo

una cantidad de contribuyentes que no modifican su comportamiento (Berg, 2015).

Esta metodología centra su atención en la clasificación de los escenarios entre en los que se halla agrupamiento y entre los que no; por ello hay que usar medidas relativas que pongan en relación el número de contribuyentes de la base de datos utilizada que sobrepasen el contrafactual (la distribución que hubiera habido en caso de no existir el punto de inflexión) y el número de contribuyentes del contrafactual. Con ello se obtiene el porcentaje que representa el exceso de contribuyentes respecto al contrafactual (Mortenson et al., 2020).

Como en la metodología de Saez no existe un contrafactual, se puede considerar como tal, el número de individuos en las bandas colindantes (Remírez, 2021).

Para la construcción del contrafactual, al usar el número de contribuyentes de las bandas colindantes se asumen ciertos supuestos. El primero es que se asume que los contribuyentes de estas bandas no se ven afectados por la introducción del punto de inflexión, lo cual no es necesariamente cierto, pues todos los contribuyentes con un incremento en su tipo marginal tienen un cambio en su comportamiento. Esto supone que toda la distribución de los contribuyentes con una renta superior al punto de inflexión tiene una densidad que puede no ser la existente si no hubiera punto de inflexión. Algunas metodologías han propuesto otra clase de aproximaciones (Chetty et al., 2011; Mortenson et al., 2020), pero los resultados obtenidos han sido similares (Remírez, 2021).

Revisión de la literatura

Desde la publicación del trabajo seminal de Saez (2010), el *bunching* ha sido protagonista de muchos artículos académicos y ha proporcionado numerosos trabajos sobre el efecto de los impuestos progresivos sobre el comportamiento del contribuyente. La evidencia empírica ha facilitado numerosa información para poder reconocer al contribuyente prototípico que realiza el agrupamiento. Sin embargo, han sido pocos los trabajos que se han centrado en los contribuyentes de mayor edad, como es el caso de esta aplicación.

Con respecto al caso de los contribuyentes afectados por un impuesto sobre la renta, cabe destacar el caso colombiano estudiado por Alvaredo & Londoño Velez (2014). Uno de los estudios más completos hasta el momento. Un estudio del primer y el último salto impositivo del impuesto sobre la renta de los colombianos. A pesar de encontrar evidencia de agrupamiento en ambos puntos de inflexión cabe destacar que la mayor evidencia se encuentra en el primer punto de inflexión. Este resultado se ha repetido continuamente en cada uno de los estudios realizados en los impuestos sobre la renta, sin importar el país, la fuente de renta o el sexo de los contribuyentes (Saez, 2010; Kosonen & Matikka, 2017).

Hallar evidencia en el primer punto de inflexión, es la característica más relevante de todos los estudios realizados. El contribuyente prototípico que realiza *bunching* suele tener rentas bajas. La fuente principal de renta es un debate aún abierto, pero se encuentra mayor evidencia en rentas provenientes de actividades económicas comparadas con las rentas del trabajo (Berg, 2015).

Cuando se hacen estudios nacionales del comportamiento tributario diferenciando individuos asalariados y autónomos, se pueden observar diferencias significativas. En las reformas laborales la respuesta inmediata de los asalariados suele ser nula o no significativa, mientras que la de los autónomos es significativa y disruptiva (Berg, 2015). Una característica similar entre autónomos y asalariados es que, conforme más tiempo llevan los puntos

de inflexión estables, el agrupamiento se incrementa. Aunque, el incremento es superior en los autónomos.

Por último, la casi totalidad de la literatura revisada ha analizado por separado a los hombres de las mujeres (Bastani & Waldenström, 2020; Berg, 2015; Kosonen et al., 2017), hallando mayor evidencia de agrupamiento en los hombres que en las mujeres. Suele explicarse este fenómeno en una mayor propensión a la evasión por parte de los hombres (Saez, 2010), aunque también ha habido ejemplos de respuestas más pronunciadas entre las mujeres (Remírez, 2021).

Todos los resultados anteriores se han dado en la mayoría de las investigaciones, construyendo, de manera aséptica, el individuo que modifica su comportamiento: hombre con rentas bajas provenientes de actividades económicas.

Este contribuyente prototípico, aunque puede ayudar al estudio del cambio de comportamiento de individuos de más de 65 años, debemos tener claro que la literatura no aporta una gran evidencia, pues de todos los estudios utilizados en sólo uno se diferencia por edades a los individuos. Es el caso de los contribuyentes beneficiarios de herencias en Francia (Goupille-Lebret et al., 2018). Las herencias sólo cambian el comportamiento de los contribuyentes de más de 70 años, que deciden dejar de percibir otras clases de rentas para que la herencia no les suponga saltar de tramo tributario (Goupille-Lebret et al., 2018). En la mayoría de los trabajos sobre incidencia de impuestos directos en los contribuyentes, no se escoge la edad como variable.

A pesar de la investigación de Goupille-Lebret et al. (2018) puede concluirse que, los investigadores no se han focalizado en cómo los contribuyentes de edades avanzadas modifican sus ingresos provenientes de fuentes

de rentas estables. Por lo que este artículo será el primero en hacerlo.

Reducción De Los Rendimientos Netos Del Trabajo.

Desde el comienzo del Impuesto sobre la Renta de las personas Físicas en 1978, los legisladores han ido introduciendo instrumentos para reducir la pérdida de eficiencia que pudiere causar la imposición en las rentas bajas derivadas del trabajo. La facilidad de modificar el margen extensivo entre los contribuyentes con menos rentas provoca que se pierda sencillez en la estructura impositiva con tal de incentivar el trabajo a través del desincentivo a la salida del mercado laboral. A su vez, este instrumento fiscal consigue que la presión fiscal sobre las rentas del trabajo, comparada con otras fuentes de renta (ahorro) sea más reducida en los primeros tramos. Ello, de manera indirecta, favorece el cumplimiento de las obligaciones tributarias de una manera “voluntaria”, reduciendo los gastos de gestión del impuesto (Lagares, 1998).

De todas las herramientas posibles, se evaluará la deducción sobre los rendimientos del trabajo, que entró en vigor gracias a la Ley 18/1991. Posteriormente tuvo varias modificaciones hasta que, finalmente, con la Ley 40/1998 se transformó en una reducción. La estructura final se configuró con el R.D. Legislativo 3/2004. A pesar de que ha sufrido modificaciones con respecto a la cuantía de la deducción, las condiciones y los umbrales máximos para poder ser beneficiario, la estructura ha permanecido inalterada (Tabla 1).

Tabla 1: Estructura De La Reducción De Los Rendimientos Netos Del Trabajo.

2004/06		
Menos de 8.200€	Otras Rentas	Reducción
	Otras rentas inferior a 6.500€	3.500 €
Entre 8.200-13.000€	Otras rentas superiores a 6.500€	2.400 €
	Otras rentas inferior a 6.500€	3.500 - [0,2291 x (RNT - 8.500)]
	Otras rentas superiores a 6.500€	2.400 €
Más de 13.000€	Cualquier renta	2.400 €
	2007	
Menos de 9.000€	Otras Rentas	Reducción
	Otras rentas inferior a 6.500€	4.000 €
Entre 9.000-13.000€	Otras rentas superiores a 6.500€	2.600 €
	Otras rentas inferior a 6.500€	4.000 - [0,35 x (RNT - 9.000)]
	Otras rentas superiores a 6.500€	2.600 €
Más de 13.000€	Cualquier renta	2.600 €
	2008-14	
Menos de 9.180€	Otras Rentas	Reducción
	Otras rentas inferior a 6.500€	4.080 €
Entre 9.180-13.260€	Otras rentas superiores a 6.500€	2.652 €
	Otras rentas inferior a 6.500€	4.080 - [0,35 x (RNT - 9.180)]
	Otras rentas superiores a 6.500€	2.652 €
Más de 13.260€	Cualquier renta	2.652 €
	2015-16	
Menos de 11.250€	Otras Rentas	Reducción
	Otras rentas inferior a 6.500€	3.700 €
Entre 11.250-14.450€	Otras rentas superiores a 6.500€	0 €
	Otras rentas inferior a 6.500€	3.700 - [1,15625 x (RNT - 11.250)]
	Otras rentas superiores a 6.500€	0 €
Más de 14.450€	Cualquier renta	0 €

(Fuente: Elaboración propia)

Existen numerosos beneficios dependiendo de características como el grado de discapacidad, descendientes a su cargo, etc... En este caso se tendrá en cuenta sólo el instrumento que reduce las obligaciones

tributarias en función de la edad, conocido como “mínimo del contribuyente”. Este mínimo tiene como objetivo permitir al contribuyente tener una renta exenta mínima que se considera de subsistencia. Por ello, se incrementa

conforme se incrementa la edad; pues las necesidades son cada vez mayores para poder vivir dignamente.

La aplicación conjunta de la reducción sobre los rendimientos netos del trabajo y el mínimo del contribuyente para mayores de 65 años (y 75 años) genera que los contribuyentes puedan obtener ingresos importantes (derivados de las rentas del trabajo) exentos de tributar, como se puede ver en la [Tabla 2](#). Los cálculos

de la [Tabla 2](#) se han realizado suponiendo que los contribuyentes obtienen menos de 6.500€ en otras clases de rentas. La máxima renta exenta, proveniente de rentas del trabajo, genera puntos de inflexión distintos a los que genera la reducción de los rendimientos netos del trabajo. Por eso, los puntos de inflexión a evaluar cada año serán lo que pueden verse a continuación.

Tabla 2: Rentas Exentas Y Puntos De Inflexión.

Años	Rentas exentas		Puntos de inflexión		
	65-75 años	Más de 75 años	1º Pto. de Inflexión	2º Pto. de Inflexión	3º Pto. de Inflexión
2004/06	6.900 €	6.900 €	6.900 €	8.200 €	-
2007	9.703 €	9.851 €	9.000 €	9.703 €	9.851 €
2008/14	9.890 €	10.090 €	9.180 €	9.890 €	10.090 €
2015/16	10.400 €	10.650 €	10.400 €	10.650 €	11.250 €

(Fuente: Elaboración propia)

Para la medición de este posible cambio de comportamiento se ha decidido estudiar a los contribuyentes que están en una renta acotada entre los 1.000€ entorno al punto de inflexión (500€ sobre el punto y 500€ bajo el punto de inflexión). Se ha escogido esta amplitud, por un estudio visual de la distribución de los contribuyentes en franjas de 50€ y en estudios anteriores ([Remírez, 2021](#)).

A su vez se ha realizado un estudio matemático para el cálculo de la banda que se debe escoger a través de la metodología de [Bosch et al. \(2020\)](#). Hay que tener en cuenta que las bandas escogidas de 500€ representa un porcentaje entre el 4% y el 8% de la renta de los individuos estudiados, dependiendo de los años escogidos.

Base de Datos

Una de las limitaciones con las que se enfrenta el investigador a la hora de evaluar el efecto de la tributación en el comportamiento del contribuyente, es la escasez de bases de datos que permitan un estudio significativo. Se ha escogido para este caso el Panel de Declarantes del IRPF publicado por el Instituto de Estudios Fiscales (IEF) con datos aportados por la Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT).

Se ha escogido esta base de datos sobre otras debido a que esta base de datos está creada para ser una muestra representativa de las declaraciones del IRPF presentadas. La característica más importante de la base de datos es que se recogen a los mismos individuos a lo largo de todos los años. El Panel de Declarantes escogido abarca dieciocho años, desde 1999 al 2016. La representatividad del panel es a nivel nacional, pero las divisiones territoriales que se tienen en cuenta son las provinciales. A su vez, se debe tener en cuenta que esta base de datos no incluye los datos de los contribuyentes de las provincias de Álava, Vizcaya, Guipúzcoa y Navarra, al disponer de un sistema tributario foral, distinto al resto de provincias. Aunque, sí se encuentran disponibles los datos de los contribuyentes de las ciudades autónomas de Melilla y Ceuta.

Las investigaciones sobre *bunching* recalcan la importancia de estudiar a los mismos contribuyentes periodo tras periodo, por ello el Panel de Declarantes es tan relevante. El año base de la base de datos es el 2003, en dicho año se escogieron a los individuos que formarían el Panel de Declarantes. Sin embargo, a medida que el periodo recogido se aleja del 2003, la base de datos pierde representatividad, incluyendo que pueden existir

ciertos problemas de construcción. Esto se debe a que periodo tras periodo se rehace el panel para que, tanto las salidas de los contribuyentes (defunciones), como relocalizaciones en la renta, no afecten a su representatividad a nivel provincial y nacional. Por lo que se van incluyendo nuevos individuos. El panel, cada año es estadísticamente significativo teniendo en cuenta la estratificación inicial.

Cabe la pena reseñar que esta base de datos sólo recoge los datos de las declaraciones presentadas en la AEAT. Por lo que, por debajo de la renta máxima exenta de presentar la declaración, la representatividad de la base de datos es sólo para los que deciden presentar la declaración y no es representativa del comportamiento de los perceptores de dichas rentas.

Resultados

En la presentación de resultados, nos centramos en el porcentaje de *bunching* sobre el contrafactual obtenido con la metodología de [Mortenson et al. \(2020\)](#), ya que, como se ha dicho, con la metodología de [Saez \(2010\)](#) no se obtiene un parámetro que nos permita estimar la importancia o no del agrupamiento.

El primer resultado que se obtiene se deriva de la metodología de [Bosch et al. \(2020\)](#). Según esta metodología no existe agrupamiento en los escenarios estudiados. La metodología recoge dónde empiezan los puntos que sobrepasan un intervalo de confianza y dónde acaban. Según la metodología, en los escenarios estudiados a pesar de que existen puntos por encima de los intervalos de confianza, estos empiezan y acaban antes y/o después del punto de inflexión, pero nunca lo traspasan, por lo que, según esta metodología no se podría realizar el estudio del agrupamiento ya que no existiría.

En la [Tabla 3](#) se pueden observar los resultados obtenidos al estudiar la reducción de los rendimientos netos del trabajo. Como se ha expuesto, se han estudiado los puntos de inflexión que se crean con la propia reducción al incrementarse el tipo marginal y los puntos de inflexión que se generan con la aplicación conjunta de la reducción de los rendimientos netos del trabajo y el mínimo por contribuyente. Debido a que este mínimo por contribuyente no empieza a diferenciar a los mayores de 75 años hasta el 2007, durante los tres primeros años sólo se estudian dos puntos de inflexión.

Tabla 3: Porcentaje De Agrupamiento Sobre El Contrafactual (2004-2016).

	1º P.I.		2º P.I.		3º P.I.	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
2004	227,74%	20,18%	20,31%	0,92%	N.E.	N.E.
2005	-	-	-	-	N.E.	N.E.
2006	315,45%	593,72%	84,72%	0,34%	N.E.	N.E.
2007	206,23%	6,74%	-	-	-	-
2008	177,12%	13,16%	174,61%	2,97%	-	-
2009	-	-	208,44%	13,44%	176%	6,87%
2010	-	-	220,98%	14,22%	204,32%	11,04%
2011	222,56%	16,04%	-	-	-	-
2012	-	-	-	-	-	-
2013	-	0,90%	-	-	-	-
2014	-	-	-	-	-	-
2015	-	1,31%	158,75%	5,89%	106,80%	0,61%
2016	-	-	135,82%	0,59%	130,01%	10,93%

(Fuente: Elaboración Propia)

En la presentación de resultados se observa claramente que existe mucha evidencia de agrupamiento. No sigue ningún patrón que pueda ser reconocido con un estudio visual, esto puede ser debido a la propia base de datos (Panel de Declarantes), ya que sólo facilita la información de los contribuyentes que están obligados a declarar.

Discusión de los Resultados

Para el análisis en profundidad se ha decidido que un agrupamiento superior al 10% sobre el contrafactual será

considerado un agrupamiento significativo. Estos serán los escenarios en los que nos centremos. Esta evaluación siempre se ha realizado teniendo en cuenta tres características que suelen explicar el agrupamiento: estabilidad del punto de inflexión, incremento relevante en el tipo marginal y modificaciones legislativas (Alstadsæter & Jacob, 2013; Bastani et al., 2020; Saez, 2010). Por lo que los escenarios a estudiar son los siguientes (Tabla 4).

Tabla 4: Escenarios a estudiar (2004-2016).

Escenario	Año	Punto de Inflexión	Sexo	Cuantía
1	2004	1	Ambos	6.900 €
2	2004	2	Hombre	8.200 €
3	2006	1	Ambos	6.900 €
4	2006	2	Hombre	8.200 €
5	2007	1	Hombre	9.000 €
6	2008	1	Ambos	9.180 €
7	2008	2	Hombre	9.890 €
8	2009	2	Ambos	9.890 €
9	2009	3	Hombre	10.090 €
10	2010	2	Ambos	9.890 €
11	2010	3	Hombre	10.090 €
12	2011	1	Ambos	9.180 €
13	2015	2	Hombre	10.650 €
14	2015	3	Hombre	11.250 €
15	2016	2	Hombre	10.650 €
16	2016	3	Hombre	11.250 €

(Fuente: Elaboración Propia)

Antes de pasar a estudiar las tres características hay que reseñar, que en los escenarios que se da agrupamiento por parte de las mujeres también se da por parte de los hombres. Este resultado muestra que, a pesar de la diferencia de magnitud del cambio de comportamiento, es una respuesta compartida sin diferenciar por sexo. La mayor evidencia de agrupamiento entre los hombre tampoco debe extrañarnos, ya que la literatura ha evidenciado que son los hombres quienes tienen una menor aversión al riesgo y por ello llevan a cabo comportamientos relacionados con la evasión y elusión (Alstadsæter et al., 2013).

Con respecto a la estabilidad en el punto de inflexión, nos encontramos con cuatro periodos de estabilidad en el horizonte temporal estudiado. El primer periodo abarca del

2004 al 2006, el segundo sólo es el 2007. El tercer bloque es el más largo (2008-14) y el último es el de los años 2015 y 2016. Según esta hipótesis, el agrupamiento debería hacerse más visible y abundante conforme transcurran los años. Sin embargo, al comprobar los resultados no se puede entender el comportamiento de cada uno de los periodos, pues exclusivamente en el primero el agrupamiento se acentúa con el devenir de los años. Por lo que, esta característica no explica el agrupamiento.

La segunda característica que se utiliza para explicar los resultados es el incremento en los tipos marginales. En la Tabla 5 se ven los saltos tributarios a los que se enfrentan los contribuyentes en cada uno de los puntos de inflexión entre el 2004 y el 2016 medidos en puntos porcentuales.

Tabla 5: Modificaciones Del Tipo Marginal De Los Contribuyentes Estudiados (2004-2016).

	1º Punto de Inflexión	2º Punto de Inflexión	3º Punto de Inflexión
2004/06	24 p.p.	5,04 pp.	-
2007	8,4 p.p.	32,4 p.p.	32,4 p.p.
2008/14	8,4 p.p.	32,4 p.p.	32,4 p.p.
2015/16	21 p.p.	40,9 p.p.	40,9 p.p.

(Fuente: Elaboración Propia)

Se observa que este incremento en las obligaciones tributarias

de los contribuyentes es de tal magnitud que puede servir de

condicionante para el agrupamiento ante el punto de inflexión. Sin embargo, ello no explica los resultados en los que existe una aleatoriedad en la presencia o no de agrupamiento entre los contribuyentes con más de 65 años. Por último, se estudian las modificaciones legislativas. Al ser los contribuyentes mayores de 65 años, se supone que su principal fuente de ingresos se deriva parcial o totalmente de una pensión de jubilación. Las pensiones más comunes en este rango de ingresos son

las de: pensión mínima contributiva con cónyuge a su cargo, pensión mínima contributiva sin cónyuge a su cargo, pensión de gran invalidez con cónyuge a su cargo y pensión de gran invalidez sin cónyuge a su cargo. Para cada uno de los años estudiados (2004-2016) la cuantía de estas pensiones se encuentra en el rango de ingresos estudiados. Exactamente la cuantía de cada una de estas prestaciones se puede ver en la [Tabla 6](#).

Tabla 6: Cuantía De Las Pensiones Mínimas Contributivas Y De Gran Invalidez (2004-2016).

	Pensiones Mínimas			
	Con Cónyuge a su cargo	Sin cónyuge a su cargo	Gran Invalidez (CCAC)	Gran Invalidez (SCAC)
2004	€ 6.788,46	€ 5.764,64	€ 10.182,76	€ 8.646,00
2005	€ 7.336,14	€ 6.141,94	€ 11.004,28	€ 9.212,98
2006	€ 7.920,36	€ 6.537,72	€ 11.880,54	€ 9.806,58
2007	€ 8.484,84	€ 6.905,08	€ 12.727,26	€ 10.357,62
2008	€ 9.222,50	€ 7.399,70	€ 13.833,82	€ 11.099,62
2009	€ 9.258,76	€ 7.428,82	€ 13.888,14	€ 11.143,30
2010	€ 10.152,80	€ 8.229,20	€ 15.229,20	€ 12.343,80
2011	€ 10.388,00	€ 8.419,60	€ 15.582,00	€ 12.629,40
2012	€ 10.690,40	€ 8.664,60	€ 16.035,60	€ 12.997,60
2013	€ 10.904,60	€ 8.838,20	€ 16.357,60	€ 13.258,00
2014	€ 10.932,60	€ 8.860,60	€ 16.399,60	€ 13.291,60
2015	€ 10.960,60	€ 8.883,00	€ 16.441,60	€ 13.325,20
2016	€ 10.988,60	€ 8.905,40	€ 16.483,60	€ 13.358,80

(Fuente: Elaboración Propia)

En los escenarios con un porcentaje de agrupamiento sobre el contrafactual superior al 10%, los puntos de inflexión se encuentran próximos a la cuantía de estas pensiones. La distribución en dichos escenarios se puede ver en el [anexo I](#). Los agrupamientos están localizados en un punto muy concreto de los ingresos estudiados, por lo que las pensiones mínimas contributivas podrían ser la explicación del agrupamiento. Para poder corroborarlo se compararán los intervalos donde se ha hallado el agrupamiento de individuos con la cuantía de la pensión ([Tabla 7](#)).

Tabla 7: Pensiones Cuya Cuantía Anual Se Encuentra En La Windows Bunching Estudiada (2004-2016).

Escenario	Pensión en la Windows bunching
1	Pensión Mínima con cónyuge a su cargo
2	Gran Invalidez sin cónyuge a su cargo
3	Pensión Mínima sin cónyuge a su cargo
4	Pensión Mínima con cónyuge a su cargo
5	Pensión Mínima con cónyuge a su cargo
6	Pensión Mínima con cónyuge a su cargo
7	Pensión Mínima con cónyuge a su cargo
8	Pensión Mínima con cónyuge a su cargo
9	Pensión Mínima con cónyuge a su cargo
10	Pensión Mínima con cónyuge a su cargo
11	Pensión Mínima con cónyuge a su cargo
12	Pensión Mínima sin cónyuge a su cargo
13	Pensión Mínima con cónyuge a su cargo
14	Pensión Mínima con cónyuge a su cargo
15	Pensión Mínima con cónyuge a su cargo
16	Pensión Mínima con cónyuge a su cargo

(Fuente: Elaboración Propia)

Los resultados mostrados en la [Tabla 7](#) nos revelan que posiblemente todos los escenarios con agrupamiento hayan sido debido a una decisión gubernamental (la cuantía de las pensiones mínimas) y no a las decisiones de los contribuyentes. Para corroborar este hecho se han extraído los individuos cuyas rentas netas del trabajo sean iguales a la cantidad de las pensiones. Los resultados que se han extraído es que en ningún escenario existía agrupamiento. Los contribuyentes en cada uno de esos escenarios representaban más del 90% de los contribuyentes en las

frangas donde existía el agrupamiento ([Tabla 8](#)). Es cierto que el número de mujeres que percibe una pensión mínima contributiva con cónyuge a su cargo es menor que el porcentaje de hombres que reciben la misma pensión. Esto se debe a las condiciones para recibir esta fuente de ingresos. Es más probable que los perceptores de esta pensión sean los hombres a las mujeres ([García & Nave, 2018](#)); por lo que esta brecha no debe preocupar a la hora de evaluar el comportamiento del contribuyente.

Tabla 8: Porcentaje De Contribuyentes Que Reciben Una Pensión Mínima En Su Franja.

Escenario	Porcentaje de individuos receptores de pensiones mínimas
1	90,58% de los hombres y 89,82% de las mujeres
2	93,60%
3	92,47% de los hombres y 81,2% de las mujeres
4	94,81%
5	90,01%
6	91,19% de los hombres y 82,88% de las mujeres
7	92%
8	93,02% de los hombres y 81% de las mujeres
9	90,70%
10	90,12% de los hombres y 87,10% de las mujeres
11	91,92% de los hombres y 79,8% de las mujeres
12	90,99% de los hombres y 50,37% de las mujeres
13	90,02%
14	90,05%
15	91,43%
16	93,91%

(Fuente: Elaboración Propia)

A su vez, tras eliminar a los contribuyentes que reciben la cuantía anual de las pensiones mínimas o de gran invalidez, se ha realizado, de nuevo, el estudio del *bunching*. Esta vez, el estudio se ha realizado sólo con la metodología de [Saez \(2010\)](#), sin tener en cuenta el complemento de [Bosch et al. \(2020\)](#). Se ha evaluado así, para observar sólo si existe o no agrupamiento con las características de la evaluación anterior. Los resultados han mostrado que en ningún año existe agrupamiento.

Por lo que, al complementar estos nuevos resultados con los de la tabla anterior, se concluye que, si no están las

pensiones mínimas y/o de gran invalidez en la *Windows bunching*, no hay cambio de comportamiento por parte de los contribuyentes mayores de 65 años.

Conclusión

El artículo ha investigado si el comportamiento de los contribuyentes de más de 65 años se ve modificado por la aplicación conjunta de la reducción de los rendimientos netos del trabajo y el mínimo por contribuyente. Los contribuyentes de más de 65 años tienen la posibilidad de obtener rendimientos del trabajo mientras cobran un porcentaje de su pensión. Esto puede promover a los individuos a obtener en rendimientos netos del trabajo una cuantía cercana a los puntos de inflexión creados de la aplicación conjunta de ambos beneficios fiscales (reducción de los rendimientos netos del trabajo y mínimo del contribuyente). Para el estudio se ha usado el “Panel de Declarantes” creado y facilitado por la AEAT y el Instituto de Estudios Fiscales, desde 1999 hasta el 2016. Se ha seguido la metodología de Saez (2010) para detectar el agrupamiento y la de Mortenson et al. (2020) para poder comparar escenarios. También se ha usado el complemento de Bosch et al. (2020).

Se han estudiado todos los puntos de inflexión generados por la aplicación conjunta de las herramientas fiscales de la reducción de los rendimientos netos del trabajo y el mínimo del contribuyente para los años 2004 a 2016. Debido a que, para todos los años, los puntos de inflexión se encuentran por debajo del límite de la obligatoriedad a pagar, la base de datos sólo facilita los individuos que voluntariamente han realizado la declaración y/o tienen más de un pagador. Esto es una de las limitaciones del estudio.

Con respecto a los debates que se han generado en la literatura, en esta aplicación no se ha podido aportar una gran evidencia. En los debates destaca el hecho de que los contribuyentes reaccionan más ante el primer punto de inflexión que a posteriores puntos de inflexión. En la aplicación sólo existe un punto de inflexión por edad (65 a 75 años; más de 75 años) si se aplican de manera conjunta las dos herramientas fiscales; y también sólo existe uno si se tiene en cuenta exclusivamente la reducción de los rendimientos netos del trabajo. Otro de los grandes debates de la literatura es el mayor cambio de comportamiento de los hombres con respecto a las mujeres. Los resultados finales nos muestran que no hay cambio de comportamiento, ni de hombres ni de mujeres. El principal resultado obtenido es el siguiente. Aunque la literatura resalta que los contribuyentes con rentas bajas suelen reaccionar ante los puntos de inflexión (Vilá, 2019) y que enfrentarse a grandes saltos de tipos marginales es uno de los principales motivos de agrupamiento (Bergolo et al., 2019), en el caso estudiado no ha habido cambios de comportamiento por parte de los contribuyentes. Los escenarios con un porcentaje de individuos muy superior al contrafactual, son debido a decisiones políticas, como la elección de la cuantía de las pensiones mínimas contributivas con cónyuge a su cargo, pensión mínima contributiva sin cónyuge a su cargo o pensión de gran invalidez sin cónyuge a su cargo.

La conclusión que se obtiene de esta falta de cambio de comportamiento corrobora lo visto en otros estudios sobre agrupamiento y evasión fiscal, la fuente de renta de los rendimientos del trabajo no esconde evasión fiscal, por la dificultad de modificarlo (López et al., 2020; Remírez, 2021). Otro de los motivos puede ser la dificultad de los individuos de compatibilizar un trabajo y cobrar la pensión.

La dificultad de entender los reglamentos es una rémora que puede evitar el agrupamiento (Goupille-Lebret et al., 2018). Sin embargo, si existe agrupamiento ya que la decisión de la cuantía mínima de las pensiones es tomada por parte del Gobierno. Las decisiones de las administraciones públicas han afectado a numerosos estudios sobre el *bunching* (Thompson, 2017)(Chapman y Leigh, 2009; Escobar Salcé, 2014). Pero en esta aplicación, las decisiones gubernamentales no han modificado ningún comportamiento.

De todo ello se puede deducir que las herramientas fiscales estudiadas no han incidido en el comportamiento de los contribuyentes que realizan la declaración. A pesar de ello, no se puede concluir que estas herramientas no hayan modificado el comportamiento del contribuyente en otros aspectos.

Bibliografía

- Alstadsæter, A., & Jacob, M. (2013). *Who participates in tax avoidance?* (4219). (Working Paper, ArqusDiskussionsbeiträge zur quantitativen Steuerlehre, doi: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2261637>)
- Alvaredo, F., & Londoño Velez, J. (2014). Altos ingresos e impuesto de renta en Colombia, 1993-2010. *Revista de Economía Institucional*, 16(31), 157-194. Retrieved from <https://www.uexternado.edu.co/facecono/economia/workingpaper/falvaredo31.pdf>
- Bastani, S., & Waldenström, D. (2020). The ability gradient in Bunching. *CESifo Working Paper No. 8233*. doi: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3584084>
- Berg, K. (2015). *Tax Responsiveness of the Self-Employed* University of Oslo). Retrieved from <https://core.ac.uk/download/pdf/30905258.pdf>
- Bergolo, M., Burdin, G., De Rosa, M., Giacobasso, M., & Leites, M. (2019). *Tax Bunching at the Kink in the Presence of Low Capacity of Enforcement: Evidence from Uruguay* (12286). IZA - Institute of Labor Economics. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/resrep58841>
- Bosch, N., Dekker, V., & Strohmaier, K. (2020). A data-driven procedure to determine the bunching window: an application to the Netherlands. *International Tax and Public Finance*, 27, 951-979. doi: <https://doi.org/10.1007/s10797-020-09590-w>
- Chetty, R., Friedman, J. N., Olsen, T., & Pistaferri, L. (2011). Adjustment costs, firm responses, and micro vs. macro labor supply elasticities: Evidence from Danish tax records. *The Quarterly Journal of Economics*, 126(2), 749-804. doi: <https://doi.org/10.1093/qje/qjr013>
- Dombeck, F. B. (2016). *Bunching in the Norwegian Income Distribution* University of Oslo). Retrieved from <https://www.duo.uio.no/bitstream/handle/10852/52407/Fredrik-B--Dombeck--Master-thesis-2016--ECON4091.pdf?sequence=7>
- Friedberg, L. (2000). The labor supply effects of the social security earnings test. *Review of Economics and Statistics*, 82(1), 48-63. doi: <https://doi.org/10.1162/003465300558623>
- García, M., & Nave, J. M. (2018). Impacto en las prestaciones de jubilación de la reforma del sistema público de pensiones español. *Hacienda Pública Española*, (224), 113-137. doi: <https://doi.org/10.7866/HPE-RPE.18.1.4>

- Goupille-Lebret, J., & Infante, J. (2018). Behavioral responses to inheritance tax: Evidence from notches in France. *Journal of Public Economics*, 168, 21-34. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2018.09.016>
- Kosonen, T., & Matikka, T. (2017). Discrete earnings and optimization errors: Evidence from student's responses to local tax incentives. *Work in Progress*, 1-38. Retrieved from https://www.iipf.org/papers/Differences_between_Developing_and_Developed_Countries_2017.pdf
- Lagares, M. (1998). Informe de la Comisión para el estudio y propuesta de medidas para la reforma del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas. *Instituto de Estudios Fiscales*.
- Lockwood, B. (2020). Malas notches. *International Tax and Public Finance*, 27(4), 779-804. doi: <https://doi.org/10.1007/s10797-020-09589-3>
- López, C. P., García, J. V., & Muñoz, I. M. (2020). Panel de declarantes de IRPF 1999-2016: metodología, estructura y variables. *Documentos-Instituto de Estudios Fiscales*, (8), 1. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7691597>
- Mortenson, J. A., & Whitten, A. (2020). Bunching to maximize tax credits: Evidence from kinks in the US tax schedule. *American Economic Journal: Economic Policy*, 12(3), 402-432. doi: <https://doi.org/10.1257/pol.20180054>
- Remírez, J. T. (2021). *Bunching: estudio sobre el comportamiento del contribuyente español ante los puntos de inflexión en el irpf (1982-2012)* (Tesis Doctoral, Universidad de Zaragoza). Retrieved from <https://zaguan.unizar.es/record/107449/files/TESIS-2021-283.pdf>
- Saez, E. (2010). Do taxpayers bunch at kink points? *American Economic Journal: Economic Policy*, 2(3), 180-212. doi: <https://doi.org/10.1257/pol.2.3.180>
- Thompson, B. (2017). Pensions, Retirement, and the Disutility of Labor: Bunching in Brazil. *Available at SSRN 2920843*, 37 doi: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2920843>
- Vilá, J. (2019). Respuestas en los ingresos frente a un programa de transferencias monetarias: evidencia de un notch a partir de registros administrativos de Uruguay. *Serie Documentos de Trabajo; 07/19*, 1-66. Retrieved from <https://www.iecon.fcea.udelar.edu.uy/images/publicaciones/676/dt-07-19.pdf>
- Zucman, G. (2015). *La riqueza escondida de las naciones: cómo funcionan los paraísos fiscales y qué hacer con ellos*. Siglo Veintiuno Editores Argentina. Retrieved from <https://www.centralesociologia.cl/index.php/racs/article/view/12>

ANEXO I

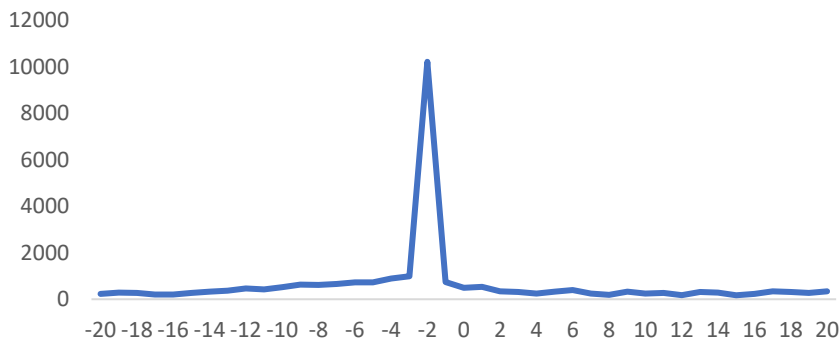


Figura 1: Bunching 1º Punto de Inflexión 2004 (Hombres).
(Fuente: Elaboración Propia)

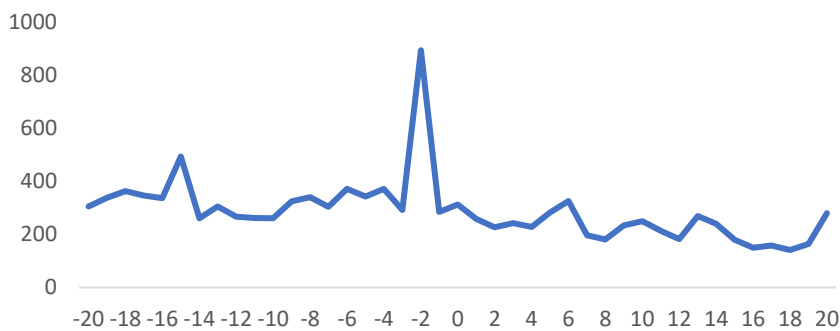


Figura 2: Bunching 1º Punto de Inflexión 2004 (Mujeres).
(Fuente: Elaboración Propia)

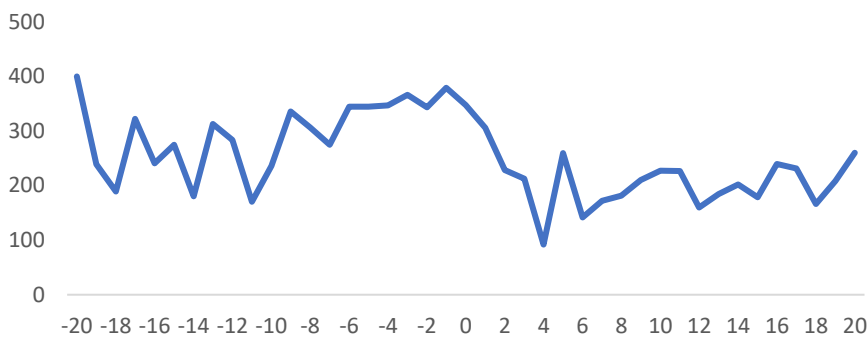


Figura 3: Bunching 2º Punto de Inflexión 2004 (Hombres).
(Fuente: Elaboración Propia)

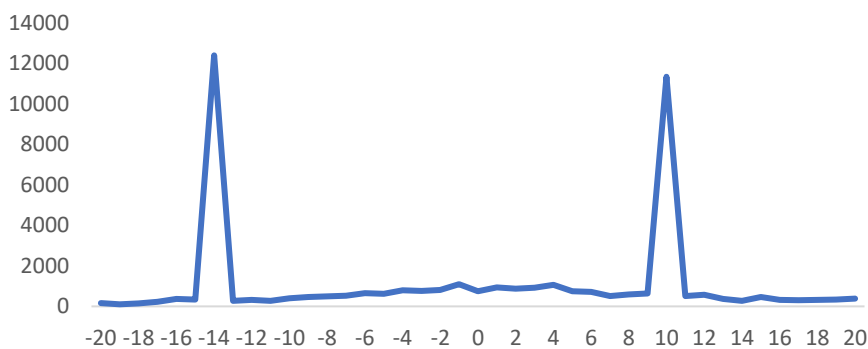


Figura 4: Bunching 1º Punto de Inflexión 2006 (Hombres).
(Fuente: Elaboración Propia)

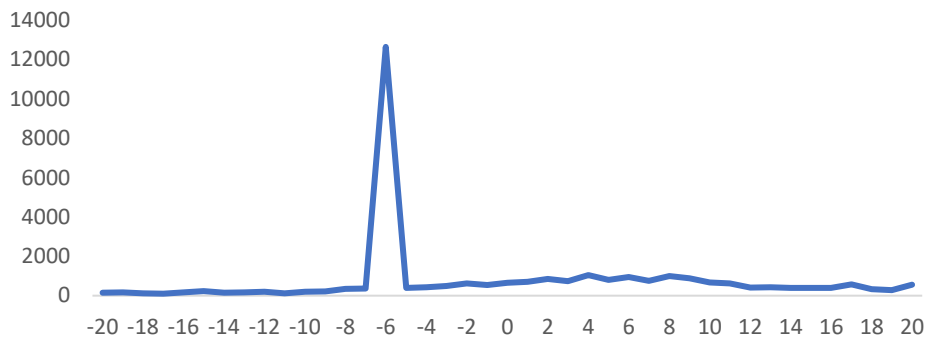


Figura 5: Bunching 1º Punto de Inflexión 2006 (Mujeres).
(Fuente: Elaboración Propia)

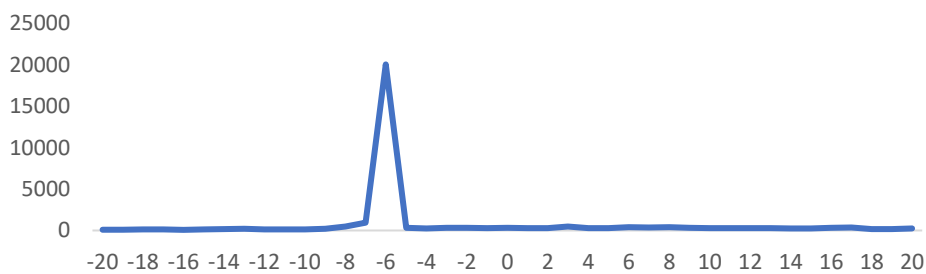


Figura 6: Bunching 2º Punto de Inflexión 2006 (Hombres).
(Fuente: Elaboración Propia)

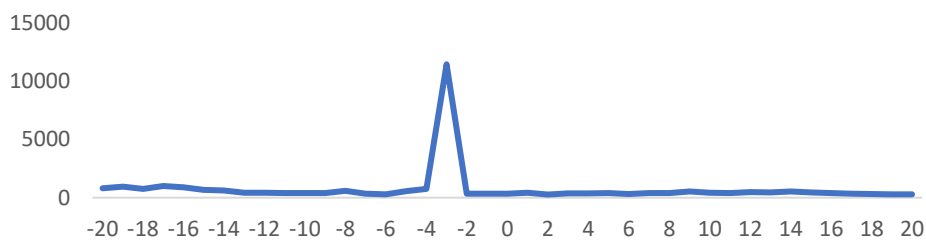


Figura 7: Bunching 1º Punto de Inflexión 2007 (Hombres).
(Fuente: Elaboración Propia)

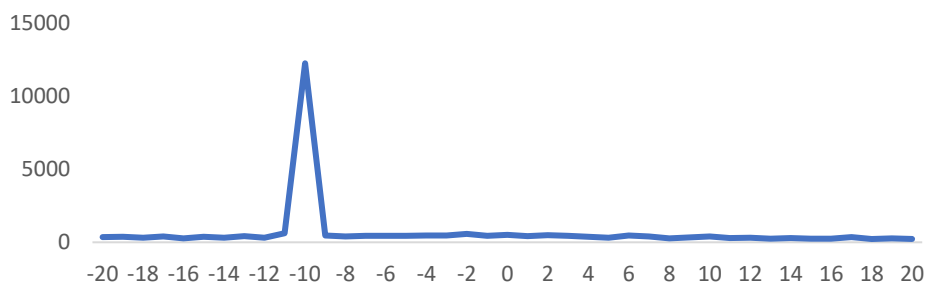


Figura 8: Bunching 1º Punto de Inflexión 2008 (Hombres).
(Fuente: Elaboración Propia)

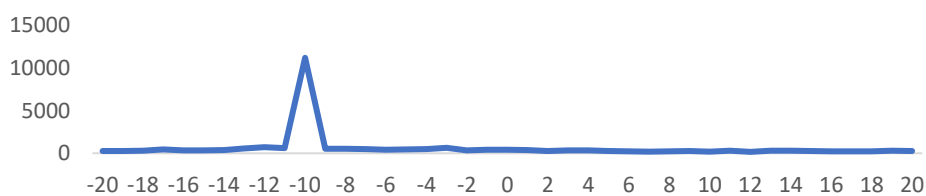


Figura 9: Bunching 1º Punto de Inflexión 2008 (Mujeres).
(Fuente: Elaboración Propia)

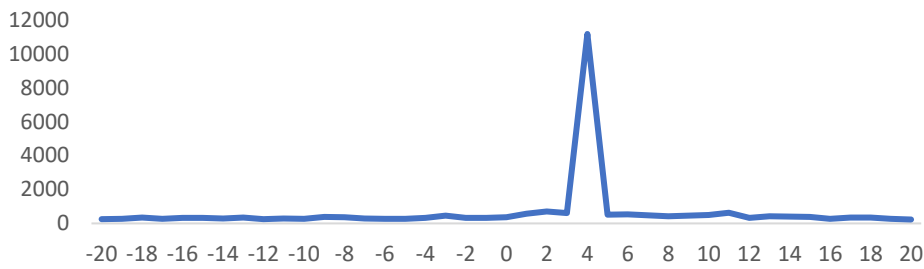


Figura 10: Bunching 2° Punto de Inflexión 2008 (Hombres).
(Fuente: Elaboración Propia)

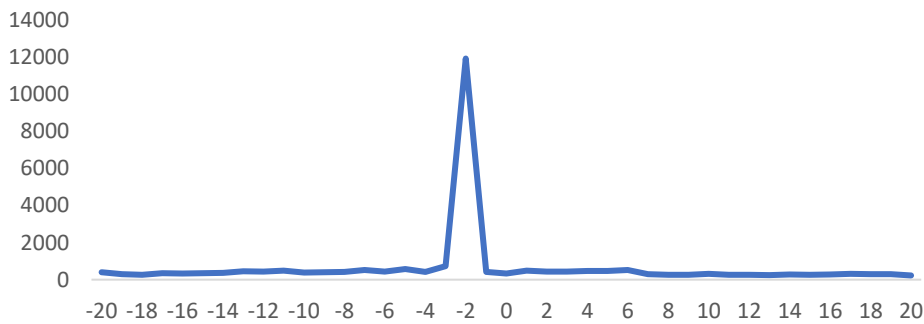


Figura 11: Bunching 2° Punto de Inflexión 2009 (Hombres).
(Fuente: Elaboración Propia)

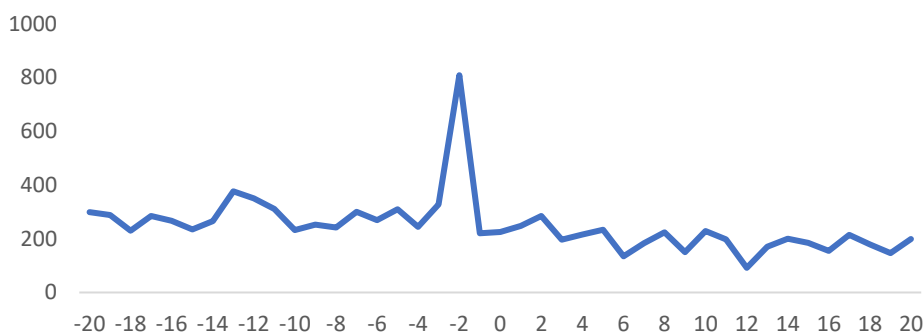


Figura 12: Bunching 2° Punto de Inflexión 2009 (Mujeres).
(Fuente: Elaboración Propia)

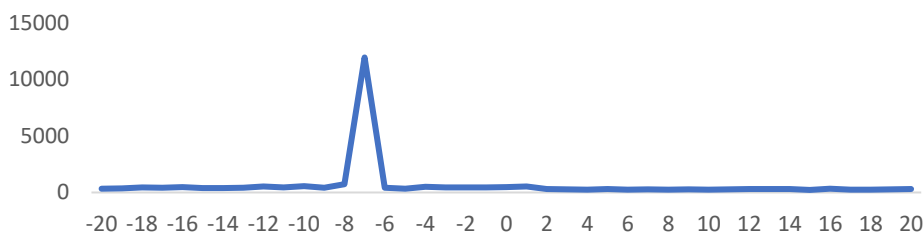


Figura 13: Bunching 3° Punto de Inflexión 2009 (Hombres).
(Fuente: Elaboración Propia)

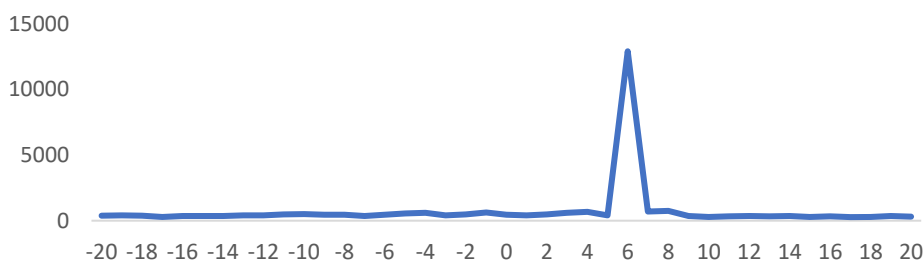


Figura 14: Bunching 2° Punto de Inflexión 2010 (Hombres).
(Fuente: Elaboración Propia)

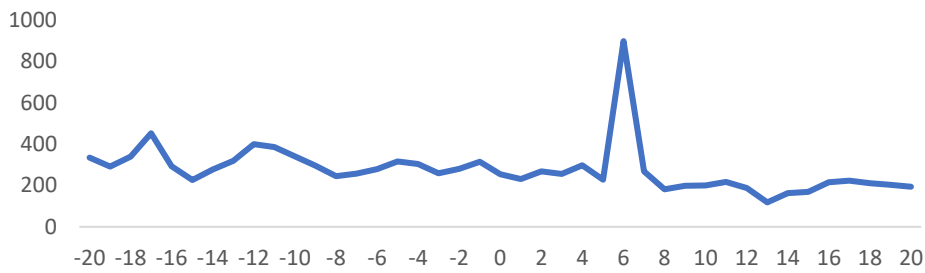


Figura 15: Bunching 2° Punto de Inflexión 2010 (Mujeres).
(Fuente: Elaboración Propia)

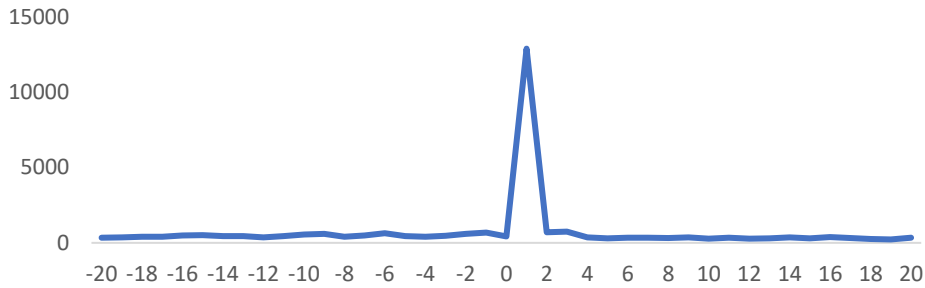


Figura 16. Bunching 3: Punto de Inflexión 2010 (Hombres).
(Fuente: Elaboración Propia)

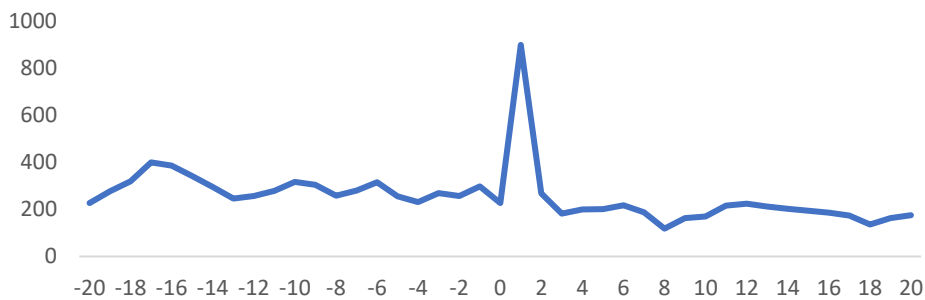


Figura 17: Bunching 3° Punto de Inflexión 2010 (Mujeres).
(Fuente: Elaboración Propia)

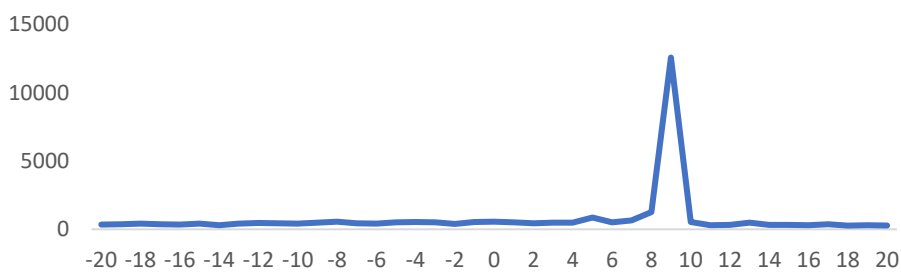


Figura 18: Bunching 1° Punto de Inflexión 2011 (Hombres).
(Fuente: Elaboración Propia)

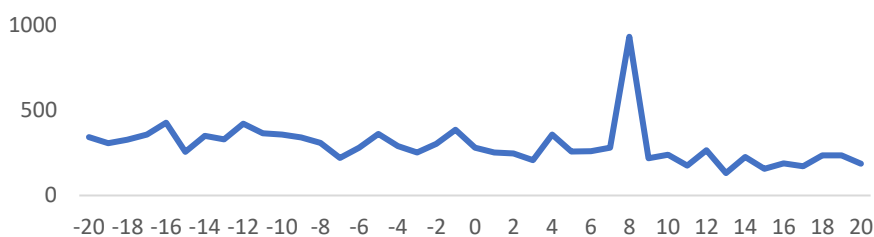


Figura 19: Bunching 1° Punto de Inflexión 2011 (Mujeres).
(Fuente: Elaboración Propia)

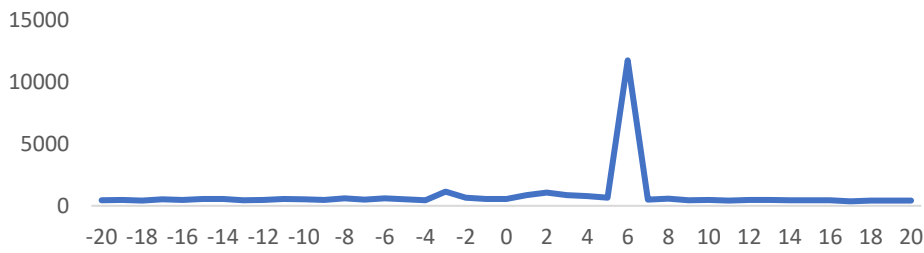


Figura 20: Bunching 2º Punto de Inflexión 2015 (Hombres).
(Fuente: Elaboración Propia)

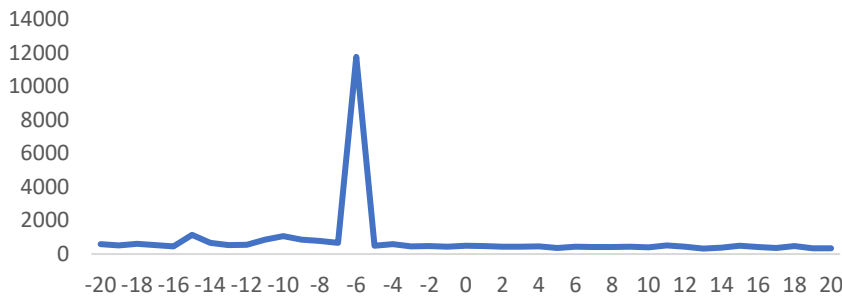


Figura 21: Bunching 3º Punto de Inflexión 2015 (Hombres).
(Fuente: Elaboración Propia)

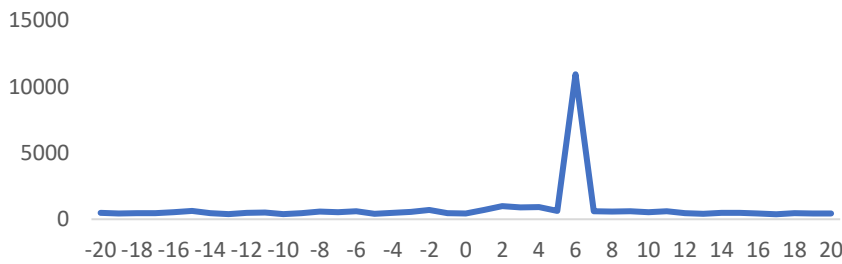


Figura 22: Bunching 2º Punto de Inflexión 2016 (Hombres).
(Fuente: Elaboración Propia)

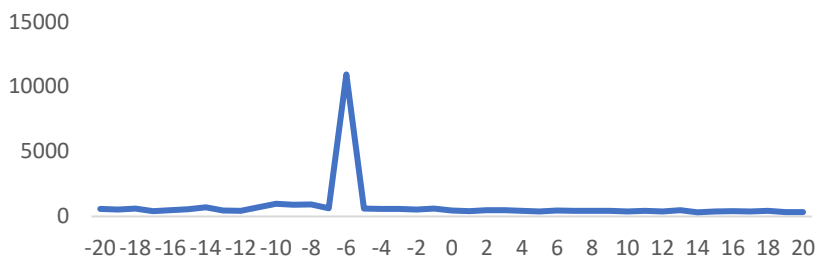


Figura 23: Bunching 3º Punto de Inflexión 2016 (Hombres).
(Fuente: Elaboración Propia)

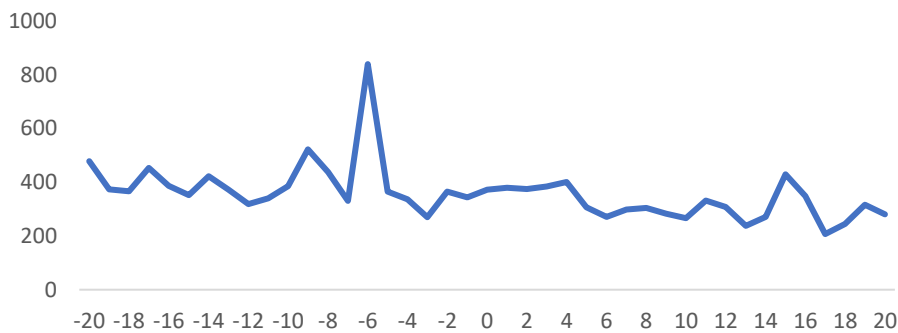


Figura 24: Bunching 3º Punto de Inflexión 2016 (Mujeres).
(Fuente: Elaboración Propia)