

UNIVERSIDAD DE OVIEDO



FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

TRABAJO FIN DE MÁSTER EN ECONOMÍA:
INSTRUMENTOS DEL ANÁLISIS ECONÓMICO

**LA CURVA DE LAFFER: APLICACIÓN AL CASO
ESPAÑOL CON PERSPECTIVA ESPACIAL**

ESTEFANÍA LÓPEZ GARCÍA

Tutores:

Dra. LAURA VARELA CANDAMIO

Dr. FERNANDO RUBIERA MOROLLÓN

Septiembre de 2012

LA CURVA DE LAFFER: APLICACIÓN AL CASO ESPAÑOL CON PERSPECTIVA ESPACIAL

ESTEFANÍA LÓPEZ GARCÍA

Tutores:

Dra. LAURA VARELA CANDAMIO

Dr. FERNANDO RUBIERA MOROLLÓN

Resumen:

El presente estudio analiza la posible modificación de los tipos impositivos vigentes en la actualidad en el IRPF español, modificables únicamente a nivel de CCAA, teniendo en cuenta el tamaño urbano como variable que influye en la recaudación estatal. Para ello se estiman los ingresos tributarios a partir de una función cuadrática del tipo impositivo medio que se aplica a los contribuyentes, por mínimos cuadrados ordinarios, con micro-datos proporcionados por el Instituto de Estudios Fiscales para el año 2009.

De acuerdo con los resultados, la curva de Laffer se cumple para España aunque no se ha alcanzado el nivel óptimo. Parece adecuado aplicar tipos impositivos diferentes según el tamaño de población de la ciudad, sin que tengan las ciudades que comparten tipos impositivos que formar parte de la misma CCAA. Además el tamaño de población se relaciona en este caso con las zonas urbanas con renta per cápita más alta, de forma que, en general, las variables población, renta per cápita y tipo impositivo aplicado tienen una relación directa.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	7
2. RECAUDACIÓN Y PRESIÓN FISCAL. LA HIPÓTESIS DE LA CURVA DELAFFER	10
3. EVIDENCIAS DE LA PRESENCIA DE LA CURVA DE LAFFER EN EL SISTEMA TRIBUTARIO ESPAÑOL	19
4. APLICACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE LA CURVA DE LAFFER AL CASO ESPAÑOL PROPUESTA DE UN MODELO EMPÍRICO PARA EL IRPF ESPAÑOL	27
5. RESULTADOS EMPÍRICOS PARA LA ECONOMÍA ESPAÑOLA	33
5.1. Resultados para el total nacional: la verificación de la hipótesis de la curva de Laffer para España.....	34
5.2. Resultados por regiones: aplicación de la curva de Laffer para las CCAA españolas	36
5.3. Resultados por ciudades agregadas por tamaño poblacional: análisis del efecto de las economías de aglomeración a la tributación óptima	41
6. CONCLUSIONES	43
7. REFERENCIAS	46

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la simplicidad fiscal ha emergido como una meta fundamental de las finanzas públicas al tiempo que se preserve un alto grado de progresividad combinada con una eficiencia productiva óptima (Auerbach, 2000; OCDE, 2006; Banks y Diamond, 2008). Sin embargo, la conciliación de estos objetivos no es una tarea sencilla. Con este fin, y a pesar de la dificultad en su logro, surge la corriente de la denominada Teoría de la Imposición Óptima, con estimaciones de diversos economistas sobre el tipo impositivo que maximiza los ingresos fiscales (Diamond y Mirrlees, 1971; Atkinson y Stiglitz, 1976; Golosov et al., 2003; Diamond y Saez, 2011).

Por otro lado, la maximización de ingresos fiscales no debe ser el único objetivo de la política fiscal. Así, una elevación de los tipos impositivos puede originar una fuerte disminución en la renta imponible, para compensar el cambio inicial, con el consecuente perjuicio para la economía general (Mankiw et al., 2009). Los ciudadanos asumen que las tasas impositivas deben fijarse en el nivel que maximiza la recaudación tributaria (Mitchell, 2005). Esto significa que los tipos impositivos se establecen para producir suficientes ingresos como para financiar el nivel que maximiza el crecimiento del Gobierno. Hablamos en este caso de la también conocida curva de Rahn¹ (Mitchell, 2005). En cambio, y frente a la idea de que todos los recortes fiscales constituyen una penalización

¹ La definición de curva de Rahn es análoga a la curva de Laffer, según la cual, las tasas de crecimiento económico aumentan ante incrementos del gasto público hasta un determinado nivel, a partir del cual, las tasas de crecimiento comienzan a reducirse. Esto demuestra que el crecimiento se maximiza por gobiernos pequeños que se centran en "bienes públicos" fundamentales como el estado de derecho y la protección de los derechos de propiedad. Sin embargo, cuando los gobiernos se expanden más allá de un cierto nivel que maximiza el crecimiento (se estima que alrededor del 20% del PIB), el resultado es un crecimiento más lento y menor prosperidad.

para el Gobierno, los responsables políticos deberían esforzarse por establecer los tipos impositivos en el nivel de maximización del crecimiento económico. En este caso, la pérdida de renta imponible redundaría en menores ingresos públicos a cambio de una mejora de la producción en el sector privado. ¿Cuál sería la respuesta de política pública ante este *trade-off* por parte de los políticos?

La curva de Laffer surge, en este contexto, como una forma de representar gráficamente la relación entre tipos impositivos, ingresos fiscales y renta imponible. La idea intuitiva que se esconde detrás de esta teoría es que mayores tipos impositivos pueden no llegar a generar más ingresos adicionales si los contribuyentes reaccionan de forma que el resultado final es una menor renta imponible. La lección clave que ofrece la curva de Laffer es, por tanto, analizar si la carga fiscal existente en un país justifica la rentabilidad del gasto público obtenido a través del aumento de impuestos o si, por el contrario, la acumulación de ingresos públicos perjudica el crecimiento del sector privado y, por ende, los niveles de vida y bienestar de los contribuyentes. A este respecto, cabe plantearse varias preguntas: ¿En qué consiste esta teoría? ¿Cuáles es la evidencia empírica de la misma? ¿Dónde se sitúan los puntos de maximización del crecimiento y maximización de los ingresos? Las respuestas a estas preguntas varían dependiendo del tipo de impuesto, del país y del período de tiempo analizado/considerado y, aunque hasta la fecha se le haya prestado menos atención, el nivel espacial que se aplique en la observación.

Este trabajo se propone estudiar hasta que punto se verifica la curva de Laffer para el caso español pero incorporando la dimensión espacial o regional. Nuestro análisis se ha llevado a cabo para el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF) para el año 2009, último para el que se disponía de información estadística detallada al inicio de este trabajo. Además de estudiar la curva para el conjunto nacional, el estudio se lleva a cabo en otros dos diferentes contextos territoriales: a nivel regional (por Comunidades Autónomas, CCAA en adelante) y a nivel local (por tamaño de ciudad). La

incorporación del tamaño de ciudad es una de las principales aportaciones del trabajo respecto a otras aplicaciones de la hipótesis de la curva Laffer. Como una amplia literatura ratifica el tamaño de ciudad, al que se vinculan las *economías de aglomeración*, es un elemento capaz de afectar a muchas variables económicas tales como la productividad o los salarios. Lo que nos interesa constatar en este trabajo es si también afecta a los niveles impositivos óptimos y las potencialidades de recaudación. Existen pocos análisis de cómo los aspectos urbanos y regionales pueden incidir sobre la recaudación o las políticas fiscales adecuadas. Por ello la incorporación de esta dimensión urbana al análisis nacional y regional habitual (las CCAA) resulta especialmente innovador e interesante.

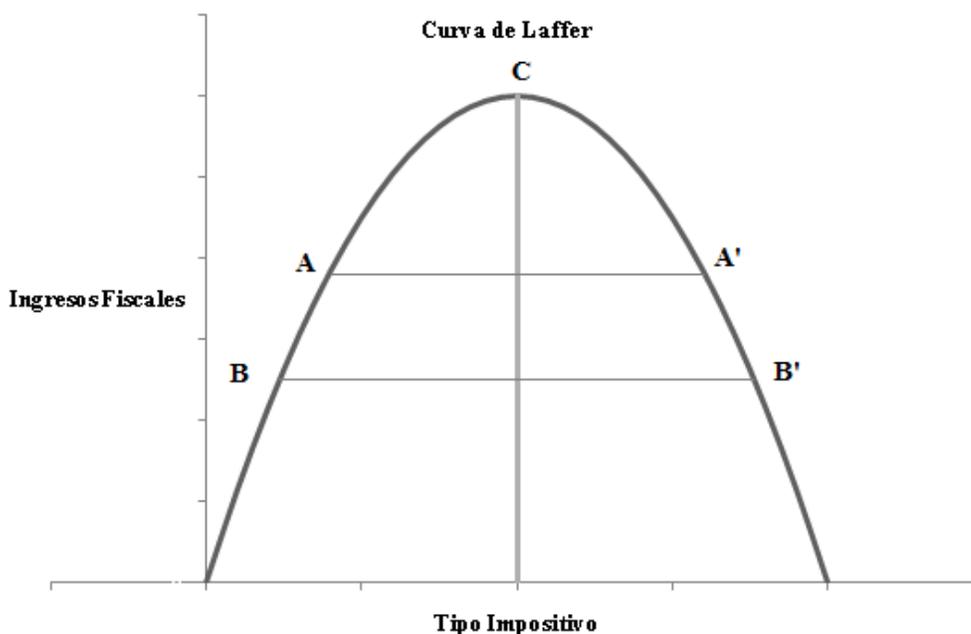
El resto del trabajo se estructura como sigue. En el apartado 2 se plantea con detalle la hipótesis de la curva de Laffer y los principales estudios desarrollados hasta el momento. En el apartado 3 se inserta la teoría de la curva de Laffer dentro del caso de España con una breve descripción del actual sistema tributario español. En el apartado 4 se realiza un estudio empírico de la curva de Laffer para el IRPF español en tres ámbitos territoriales: nacional, regional y local. El apartado 5 presenta los resultados del modelo teórico anterior y, por último, el apartado de conclusiones resume las principales contribuciones del trabajo así como algunas implicaciones de política económica derivadas de los resultados obtenidos.

2. RECAUDACIÓN Y PRESIÓN FISCAL: LA HIPÓTESIS DE LA CURVA DELAFFER

En 1974, Arthur B. Laffer propone de manera informal lo que, años después, Jude Wanninski denomina como “Curva de Laffer” (Wanninski, 1974). Al comienzo de su publicación de 2004, Arthur B. Laffer explica cómo, durante una cena con Jude Wanninski, Donald Rumsfeld y Dick Cheney, expone a sus acompañantes su sencilla idea sobre una servilleta, sin formulación matemática pero con una gran carga lógica. A pesar de ello, reconoce en el mismo trabajo que la idea de esa noche no es algo que él haya descubierto, pues ya el filósofo musulmán, Ibn Khaldun, en el siglo 14, en su trabajo llamado “El Muqaddimah”, reconocía que en los comienzos de un imperio, un pequeño nivel de impuestos recauda grandes cantidades, mientras que a su fin, un gran nivel impositivo genera pequeños ingresos a las arcas públicas. Laffer también menciona a John Maynard Keynes, que alude en su obra (Keynes, 1972) a la necesidad de recaudar para prestar servicios sociales, aunque reconociendo el efecto negativo que puede tener una alta imposición, incluso hasta derrotar su objetivo inicial (Rebelo, 1991).

La idea de Arthur B. Laffer radica en que cualquier impuesto que grave la renta del trabajo o la renta del capital, puede generar dos niveles impositivos que recauden la misma cantidad, lo que implica la existencia de una relación parabólica entre el nivel impositivo y la recaudación conseguida por la autoridad estatal. La hipótesis de Laffer tiene como núcleo que a medida que el nivel impositivo aumenta, los ingresos tributarios también lo hacen hasta que llegan a un punto máximo, a partir del cual la recaudación desciende pudiendo llegar a ser nula cuando si el nivel de imposición alcanza el cien por cien. La Figura 1 recoge gráficamente esta idea tomada de Wanninski (1978), y posteriormente explicada por su autor, en Laffer (2004).

Figura 1. Representación gráfica esquemática de la Curva de Laffer



Fuente: elaboración propia a partir de Wanninski (1978).

Para niveles impositivos iguales a 0, independientemente de cuál sea la base de tributación, el Sector Público no ingresará cantidad alguna gracias al impuesto. De igual forma, tampoco recauda si la presión fiscal alcanza un tipo impositivo del 100%, dado que los individuos están desincentivados a realizar cualquier actividad productiva si todo el salario que obtienen por su trabajo o su ahorro debe ser entregado al Estado. Por lo tanto, presumiblemente, hay un cierto tipo impositivo entre estos dos casos extremos que maximiza los ingresos fiscales. Entre estos dos niveles impositivos se sitúa la curva de Laffer. La parte derecha, con niveles superiores al que hace óptimos los ingresos fiscales, es conocida como tramo prohibitivo ya que, debido a su alto e innecesario nivel de tasación, los ingresos fiscales caerían porque los contribuyentes reaccionarían evitando el pago de impuestos o directamente dejarían de tener incentivos a trabajar. A medida que el Sector Público reduce la presión fiscal, partiendo de un punto a otro de la zona prohibitiva, los ingresos que obtiene se ven incrementados. En contraposición, situándose en la mitad izquierda de la curva, por debajo del

nivel máximo de ingresos fiscales, si el Sector Público disminuye el nivel impositivo, los ingresos fiscales caerían porque se recaudaría un menor nivel de ingresos. En este tramo, si el Estado decide incrementar el tipo impositivo, su recaudación aumenta debido a que el tipo aplicado estaba en niveles demasiado bajos. Con esta relación, se encuentran puntos equivalentes en cuanto a recaudación, para dos niveles distintos de imposición, como es el caso de los puntos A y A', y el de B y B' que igualan los ingresos que el Estado obtiene. El nivel máximo de recaudación y de producción se alcanza en el punto más alto del dibujo² (punto C), a partir del cual el incentivo a producir disminuye si se incrementa el tipo impositivo y, por consiguiente, también disminuirá la recaudación estatal.

La idea que Laffer expone debe ser tomada con cautela. En la relación entre tipo de gravamen y recaudación, como es de suponer, intervienen más variables. Situándose en un punto del tramo creciente de la curva, en un primer momento, a medida que aumenta el tipo aumenta la recaudación, pero debe considerarse el contra-efecto que puede tener y el concepto de *Elasticidad de la Base Liquidable*. El concepto de "Elasticidad de la Base Liquidable" (EBL, en adelante) fue propuesto por Feldstein (1995) respecto del tipo marginal retenido al contribuyente. Ésta captura las reacciones que puede tener el contribuyente ante un cambio del tipo marginal. ¿Por qué buscar la tarifa que maximiza los ingresos fiscales? A medida que los tipos impositivos aumentan, la pérdida de peso muerto (pérdida real de la economía) se eleva hasta un punto que puede llegar a exceder la ganancia por ingresos fiscales. El cálculo de este coste de eficiencia del exceso de gravamen a partir del concepto de elasticidad ha conducido al nacimiento de una nueva rama de estudio llamada "New Tax Responsiveness" (Feldstein, 1999).

De esta forma, por una parte la relación directa incrementa la recaudación pero, por otro lado, puede disminuir e influir de forma negativa al crecimiento. Si, por

² Por comodidad, es usual dibujar el punto máximo correspondiendo con un nivel impositivo del 50%, pero no tiene porqué ser así. El tipo óptimo puede alcanzar cualquier valor.

ejemplo, en un impuesto sobre el capital, con una distribución por tramos y tipo de gravamen progresivo, estos tipos se incrementan, los ingresos tributarios aumentarían en corto plazo. Sin embargo, en el largo plazo los ahorradores pueden tomar la decisión de desviar su capital a otros países con mayor rentabilidad si la movilidad de capitales está permitida (Mackie-Mason, 1990), o destinar su dinero, simplemente, a consumo, repercutiendo de forma negativa en la recaudación (Blanchard y Perotti, 2002).

Según la publicación de las Naciones Unidas, Sanz-Sanz, J.F. y Sanz Labrador, I. (2013), en su informe para CEPAL llamado “Consideraciones microeconómicas y relaciones macroeconómicas”, la *New Tax Responsiveness* supone que, dada la endogeneidad existente entre tipo marginal y base liquidable, cuando el tipo se modifica existen dos efectos sobre la recaudación. Uno directo, y con relación creciente, y otro indirecto, debido a la relación con la renta imponible. Estos efectos se denominan efecto tipo o efecto mecánico y efecto comportamiento, respectivamente.

A partir de este concepto, comienzan a surgir los siguientes estudios analíticos que relacionan la EBL con la capacidad recaudatoria y con la curva de Laffer. Es el caso de Credly y Gemmell (2012), donde en el contexto de un impuesto progresivo sobre la renta y tipos marginales crecientes, buscan si es probable que la EBL estimada para Nueva Zelanda con datos de la renta de los contribuyentes en 2010, pueda superar el nivel óptimo de recaudación de la curva de Laffer para esa economía. El resultado que obtienen les lleva a concluir neutralidad recaudatoria ante modificaciones en los tipos marginales pues los valores de EBL pueden variar dentro y fuera de los tramos del impuesto.

El concepto efecto comportamiento antes mencionado, se identifica con los costes de eficiencia de la imposición, pues este efecto es el efecto indirecto que recae sobre la recaudación al modificar los tipos. Tiene, para Sanz-Sanz, J.F. y Sanz Labrador, I. (2013), dos implicaciones claras. La primera recae sobre los costes de eficiencia y las variaciones de recaudación asociadas a cambios en los tipos, que dependen de la conducta del contribuyente y de la estructura del

impuesto. En segundo lugar, cuanto más elásticos sean los contribuyentes ante variaciones del impuesto, mayor será el coste de eficiencia y, por tanto, mayor la variación en la recaudación.

El principal trabajo que este estudio toma como referencia en cuanto a su formulación es el de Hsing (1996), que propone un modelo que relaciona la recaudación estatal en función del tipo impositivo que recae sobre la renta de las familias. Para ello, realiza una regresión que explica la recaudación de los Estados Unidos con una función cuadrática del tipo impositivo. Hsing estima la curva de Laffer con cuatro formas funcionales diferentes: lineal, logarítmica y dos funciones semi-logarítmicas: una tomando en logaritmo la recaudación y otra el tipo impositivo medio. Utiliza datos de panel comprendidos entre 1959 y 1991, con un total de 33 observaciones para el conjunto del país. Sus resultados son válidos para todas las regresiones excepto para las formas semi-logarítmicas. En el caso lineal-logarítmico el signo y el nivel de significación no son correctos, y el logarítmico-lineal tiene un valor muy bajo de coeficiente de determinación ajustado. El estudio concluye que el Gobierno debería subir el nivel impositivo a las familias hasta alcanzar un rango comprendido entre 32,67% y 35,21% si su intención es optimizar la recaudación.

Brill y Hassett (2007) estudian, replicando a Clausing (2007), el nivel óptimo de imposición que los países de la OCDE deben aplicar a las corporaciones basándose en la idea original de Laffer de la renta de los contribuyentes y desviándola a la renta de las empresas. Adicionalmente, amplían el estudio de Clausing (2007) añadiendo la variación temporal de los impuestos sobre las grandes compañías desde 1980 hasta 2005. El modelo que emplean es similar al de Hsing, en el que se estima el cociente: ingresos obtenidos por los distintos gobiernos de las diferentes empresas dividido entre el PIB, en función del tipo impositivo que se les aplica y su cuadrado.

El estudio concluye que la curva de Laffer se verifica para el período de la muestra y obtienen evidencias de que el tipo impositivo óptimo a nivel de cada país tiene tendencia decreciente, siendo al inicio del período del 34%, mientras

que para los años más recientes de la muestra se sitúa en torno al 26%, confirmando así los resultados de Clausing (2007). Asimismo, observan que la forma de la curva tiene mayor pendiente a medida que avanzan los años de la muestra, lo que permite concluir que la pérdida de recaudación por estar en niveles superiores al óptimo impositivo, con el tiempo, es mayor. Además la distancia entre la curva y la tasa impositiva media que aplican los países disminuye.

Por su parte, Trabandt y Uhlig (2009) utilizan un modelo macroeconómico neoclásico de crecimiento endógeno y la elasticidad constante de Frisch para comprobar si la curva de Laffer se cumple en Estados Unidos, en UE-14 (excluyendo Luxemburgo por cuestiones de datos) y en otros países europeos de forma individual en el período comprendido entre 1995 y 2007. Se centran en los impuestos sobre trabajo y capital, ya que para los impuestos sobre el consumo obtienen una pendiente de la curva de Laffer positiva para cualquier tipo de gravamen. Plantean tres maximizaciones: de utilidad, de beneficios y presupuesto del estado restringidos a la renta, a la producción y a la tasa impositiva, para las familias, las empresas y el Gobierno, respectivamente.

Tras calcular el equilibrio obtienen distintos resultados para cada tipo de impuesto, pero siempre en la misma dirección. De nuevo, un estudio más, concluye que las economías que se estudian están por debajo del nivel óptimo de imposición, tanto en impuestos sobre el capital como sobre el trabajo. En el caso de Estados Unidos, la recaudación podría mejorar elevando un 30% los impuestos que gravan el trabajo y un 6% los que gravan el capital. Niveles menores son necesarios para optimizar la recaudación en UE-14, que estarían más cerca del punto óptimo, incrementando sus niveles en un 8% y un 1%, respectivamente. Con respecto a la transición interanual destaca la sorprendente evolución creciente de la recaudación a medida que crece el nivel impositivo. Como consecuencia de los niveles de imposición que observan, afirman que el crecimiento endógeno y la acumulación de capital humano están

cerca del pico respecto del impuesto sobre el trabajo en lo relacionado con la curva de Laffer.

Heijman y van Ophen (2005) estudian el efecto que puede tener un incremento de impuestos sobre la actividad económica, que según la idea de Laffer y sus implicaciones de política económica es claramente negativo, pero que puede tener efectos positivos en términos de actividad sumergida. El estudio se basa en datos de 12 países pertenecientes a la OCDE y utiliza datos de desempleo, de productividad laboral y la diferencia entre la renta potencial y la renta actual medida como Producto Interior Bruto, para los años 1995 o 1996, dependiendo de su disponibilidad en el país. El análisis concluye afirmando que, salvo en Suecia que sobrepasa el nivel óptimo de imposición, los 11 países restantes están por debajo del óptimo en lo que a presión fiscal se refiere. Destaca el dato de que esos 11 países tienen tipos impositivos nunca menores que el 36%.

Trabandt y Uhlig (2013) comparan los niveles máximos de ingresos fiscales en la curva de Laffer para Estados Unidos y varios países europeos³. La parte superior de la Figura 2 muestra la curva de Laffer para el caso de los impuestos sobre las rentas del trabajo mientras que la parte inferior la representa para el caso de los impuestos sobre el capital. En el caso de las rentas del trabajo, la introducción del capital humano tiene un valor fundamental, convirtiéndola en una variable flujo, de forma que impuestos de las rentas del trabajo más altos conducen a los contribuyentes a trabajar menos horas y, por tanto, a la adquisición de menos capital humano redundando a su vez en un menor ingreso laboral. En consecuencia, cuando los impuestos sobre las rentas del trabajo aumentan, la base imponible de las rentas del trabajo se reduce con mucha mayor rapidez. En el caso de EEUU, estos autores afirman que los impuestos de las rentas del trabajo podrían llegar a duplicarse (lo que supone un incremento del 10%) antes de llegar a la pendiente negativa de la curva. Esto implica que la renta imponible sería significativamente menor (una reducción en la

³ En la Figura 2 se compara la situación de EEUU con la de los 14 países europeos. En el caso de estos últimos, se recoge la media de los resultados obtenidos para estos países.

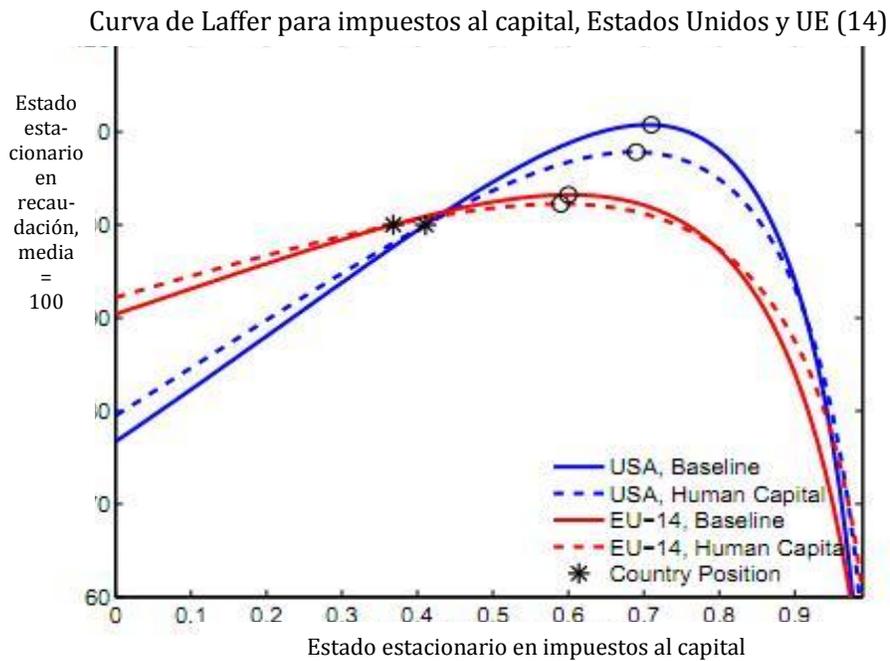
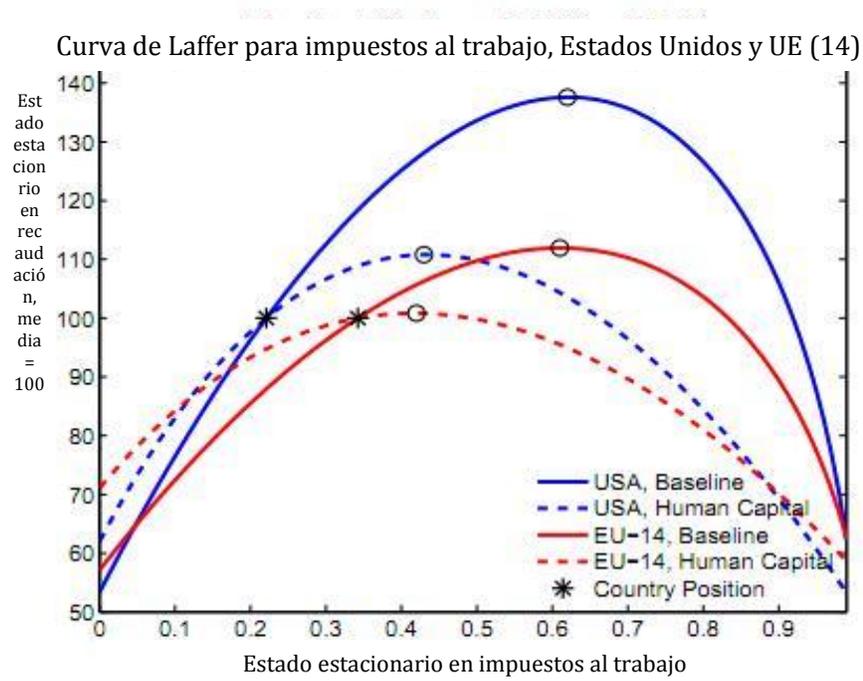
recaudación fiscal del sector privado de 20\$ por cada dólar adicional de ingreso fiscal) debido en parte a la evasión fiscal (véase el gráfico superior de la Figura 2). Estos resultados aconsejan potenciar el sector privado frente a la decisión de un incremento mayor de los ingresos fiscales.

Por su parte, el Gobierno debería incrementar los tipos impositivos de los impuestos sobre las rentas del capital entre un 40% y un 70% antes de alcanzar la maximización de los ingresos fiscales (punto máximo de la curva de Laffer). Sin embargo, un aumento de tipos del 75% no generaría muchos ingresos fiscales, ni siquiera aumentos mucho más reducidos (véase el gráfico inferior de la Figura 2). Esto nos lleva a concluir que no sería recomendable intercambiar la pérdida de producción privada a cambio de un pequeño aumento de los ingresos fiscales.

En resumen, los trabajos suelen concluir con una necesidad de elevar los tipos impositivos que recaen sobre las economías de los países desarrollados pues ningún país se encuentra en el punto máximo de la curva de Laffer (maximización de los ingresos fiscales)⁴. Aunque debe tenerse en cuenta los efectos indirectos negativos que esta opción puede acarrear en términos de recaudación y bienestar social. A pesar de que la curva de Laffer no tiene base matemática los investigadores suelen utilizar modelos macroeconómicos de crecimiento o modelos cuadráticos que relacionen las dos variables del gráfico de Laffer.

⁴ Sin embargo, el trabajo de Trabandt y Uhlig (2013) muestra que algunos países europeos se encuentran en la parte de la pendiente negativa de la curva para el caso de los impuestos sobre el capital.

Figura 2. Estimaciones de la curva de Laffer para empleo en Estados Unidos y la UE (14), 1995-2000



Fuente: tomado de Trabandt y Uhlig (2013).

3. EVIDENCIAS DE LA PRESENCIA DE LA CURVA DE LAFFER EN EL MARCO DEL SISTEMA TRIBUTARIO ESPAÑOL

El sistema tributario español está regulado por la Ley General Tributaria de 2003, común a todos los tributos. En esta Ley se recogen los principios que deben regir en el Sistema Fiscal y en las relaciones entre la Administración Tributaria y los contribuyentes.

El sistema fiscal español diferencia entre impuestos directos e indirectos. La imposición indirecta hace referencia a la producción y consumo de bienes y servicios y, por tanto, exige un elevado nivel de armonización a nivel europeo para mejorar la competencia de las empresas y los intercambios entre países. Los impuestos indirectos son el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA), el impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados (ITPAJD), los Impuestos Especiales, el Impuesto sobre Primas de Seguros y los Tributos sobre el Juego.

Por su parte, la imposición directa hace referencia a la manera de gravar la renta y el patrimonio de las personas físicas y jurídicas. Cada Estado Miembro de la Unión Europea tiene potestad para modificar los niveles de presión fiscal. Los impuestos directos son: el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF, en adelante), el Impuesto sobre Sociedades (IS), el Impuesto sobre el Patrimonio, el Impuesto sobre la Renta de No residentes y el Impuesto sobre Donaciones y Sucesiones.

En el sistema tributario español, las Comunidades Autónomas (CCAA) tienen potestad tributaria, reconocida en la Constitución en su artículo 133.2. Así, frente a la potestad originaria del Estado para establecer tributos, la potestad de las CCAA es derivada. Hay que destacar que solamente tienen naturaleza tributaria los siguientes: SUS PROPIOS IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES ESPECIALES; LOS RECARGOS SOBRE TRIBUTOS ESTATALES y LOS TRIBUTOS CEDIDOS. El poder tributario de las CCAA está sometido en su ejercicio a los siguientes límites establecidos en la LOFCA (Ley Orgánica 8/1980, de 22 de septiembre, de Financiación de las CCAA): 1) LÍMITES GENERALES: el sistema

de tributos de las CCAA deberá establecerse de forma que no pueda implicar, en ningún caso, privilegios económicos o sociales, ni suponer la existencia de barreras fiscales en el territorio español. 2) LÍMITES RESPECTO AL ESTADO: Los tributos que establezcan las CCAA no podrán recaer sobre hechos imposables gravados por el Estado 3) LÍMITES RESPECTO A LA TRIBUTACIÓN DE LAS ENTIDADES LOCALES (EELL): las CCAA podrán establecer y gestionar tributos sobre materias que la legislación de régimen local reserve a las Corporaciones Locales. En todo caso, deberán establecerse medidas de compensación o coordinación adecuadas en favor de aquéllas Corporaciones, de modo que sus ingresos no se vean mermados ni reducidos tampoco en sus posibilidades de crecimiento futuro. En este sentido, los Ayuntamientos, tienen exacción obligatoria en el Impuesto de Bienes Inmuebles (IBI) y en el Impuesto de Actividades Económicas (IAE).

En la Constitución de 1978 se establece la organización territorial actual de España, dividida en Municipios, Provincias y CCAA. Se descentralizan así, labores administrativas y se delegan poderes a las CCAA. Concretamente, según establece la Ley Orgánica 8/1980, de 22 de septiembre, el IRPF queda parcialmente cedido a las CCAA.

Un tributo cedido es aquel establecido y regulado por el Estado, cuyo producto corresponde a la CCAA. Se entenderá efectuada la cesión cuando haya tenido lugar en virtud de precepto expreso del Estatuto correspondiente, sin perjuicio de que el alcance y condiciones de la misma se establezcan en una Ley específica. La cesión de tributos por el Estado puede hacerse total o parcial. En el caso del IRPF, se trata de un impuesto parcialmente cedido (actualmente, con el límite máximo del 50%), esto es, corresponde a las CCAA parte de la recaudación correspondiente a un tributo. Su atribución a una CCAA se realiza en función del domicilio fiscal de los sujetos pasivos, salvo excepciones⁵. Por su parte, el alcance de las competencias normativas de las CCAA, en lo que se

⁵ Constituye única excepción el gravamen de adquisiciones por causa de muerte, en el que se atenderá al domicilio fiscal del causante.

refiere al IRPF, queda previsto en el texto del artículo 38 de la Ley 21/2001, de 27 de diciembre⁶. En particular, se cede la regulación de la tarifa (tarifa autonómica, individual y conjunta, aplicable a la base liquidable general, de carácter progresivo), las deducciones en cuota (por circunstancias personales y familiares, por inversiones no empresariales y por aplicación de renta) y los aumentos y disminuciones en los porcentajes de deducción por inversión en vivienda habitual. Para el cálculo de la cuota líquida, en lo referente a la aplicación de la tarifa y de las deducciones, se atenderá a la normativa de la correspondiente CCAA. En ausencia de esta última, la cuota se exigirá por la tarifa complementaria y las deducciones establecidas por el Estado.

Actualmente el IRPF se regula en la Ley 35/2006, de 28 de noviembre. Este impuesto tiene carácter personal y directo y grava, según los principios de igualdad, generalidad y progresividad, la renta de las personas físicas de acuerdo con sus circunstancias personales y familiares. Por tanto, aunque la doctrina señala que se trata de un impuesto que grava la renta según su cuantía (es decir, sintético), en la práctica es un impuesto analítico, que distingue el origen de las rentas, estableciendo reglas para cada una de ellas y en el que se ha roto una de las características esenciales de la imposición personal, la cual es la unidad interna entre los distintos componentes de la renta (esto es, la posibilidad de compensación inmediata entre ellos).

España está dividida en 17 CCAA a las que se suman las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla. De todo el territorio quedan excluidos del IRPF los Territorios Históricos del País Vasco y Navarra, que gozan de regímenes tributarios forales de concierto y convenio económico, respectivamente, por su participación y apoyo prestado en los distintos conflictos a lo largo de la historia del país. Asimismo, cuentan con especialidades tributarias Canarias, Ceuta y Melilla, previstas en su normativa específica y en la Ley 35/2006. Estos regímenes

⁶ La normativa actual se regula en el artículo 46 de la Ley 22/2009, pero para los datos que se van a utilizar en el estudio esta Ley no había entrado en vigor, y se regulaban por la Ley 21/2001, de 27 de diciembre.

especiales permiten una mayor autonomía fiscal respecto al régimen común, por el que tributan la mayoría de CCAA.

Por otra parte, España cuenta con peculiaridades en cuanto al número de municipios y características territoriales dependiendo de la zona. Existe una importante diferencia entre las grandes ciudades y los pequeños municipios. Entre las primeras destacan ciudades como Madrid y Barcelona, con relevancia mundial, muy pobladas y que concentran gran actividad; en segundo lugar, España tiene actividad rural con un peso importante en el Producto Interior Bruto del país. Según los datos ofrecidos por el Instituto Nacional de Estadística, la producción bruta de la rama agraria en 2009 era de 37.945,8 millones de Euros, y en 2012 ascendía hasta 43.151,1 millones de Euros⁷. Debe destacarse el número de municipios de España con relación a Europa. Mientras que a lo largo del tiempo, el resto de países han reducido sustancialmente el número de municipios, España cuenta con 8.117 (cifra a 1 de enero de 2014).

La idea de fondo del estudio nace de la posibilidad de diferenciar la presión fiscal a un nivel de desagregación mayor si resultara necesario para aproximar la recaudación a su nivel óptimo. La variabilidad del IRPF en España, desde la perspectiva territorial, puede modificarse por CCAA, a través de las últimas casillas de la declaración en forma de deducciones autonómicas. En cambio, no se puede hacer así en función de las características de la ciudad en la que reside cada contribuyente individual. De ser viable la modificación a tal nivel, podrían dirigirse los niveles impositivos hacia la eficiencia recaudatoria y alcanzar con mayor facilidad el punto óptimo que la curva de Laffer indica y que el presente documento intentará demostrar.

El IRPF grava la renta del contribuyente, entendida como la totalidad de los rendimientos, ganancias y pérdidas patrimoniales y las imputaciones de rentas que se establezcan por ley, independientemente del lugar donde se produzcan y de la residencia del contribuyente. Este es un impuesto cedido parcialmente a

⁷ Fuente: INE, Unidades: Valores corrientes a precios básicos en millones de euros.

las CCAA, con las peculiaridades de País Vasco y Navarra, Canarias, Ceuta y Melilla. El Hecho Imponible que grava el impuesto puede resumirse como cualquier rendimiento del trabajo, del capital, de las actividades económicas, las ganancias y pérdidas patrimoniales y las imputaciones de rentas establecidas por ley.

Como vimos, el IRPF es un impuesto analítico. Así, la determinación de la cuota tributaria o cantidad a pagar o a devolver por este impuesto, lo que la Ley llama “cuota diferencial”, es una magnitud compleja, cuyo cálculo supone la previa determinación de las bases o rentas (imponible y liquidable), divididas en dos tipos: renta general y renta del ahorro. La renta general (es decir, base imponible general) está formada por los rendimientos y las ganancias y pérdidas patrimoniales que no tengan la consideración de rentas del ahorro, además de ciertas imputaciones de renta. La renta del ahorro (base imponible del ahorro) está formada por la participación en los fondos propios de cualquier tipo de entidad, los rendimientos obtenidos por la cesión a terceros de capitales propios (salvo las procedentes de entidades vinculadas con el contribuyente) y los rendimientos procedentes de operaciones de capitalización de contratos de seguro, de vida o invalidez y de rentas derivadas de la imposición de capitales así como de ganancias y pérdidas patrimoniales con motivo de transmisiones de elementos patrimoniales.

Tras las reducciones previstas por la Ley, que permiten obtener la base liquidable, la cuota íntegra se obtiene como la integración de la aplicación de las tarifas establecidas por el Estado y por las distintas CCAA. La cuota íntegra estatal es el resultado de aplicar a la base liquidable general los tipos de gravamen legalmente previstos y el resultado de aplicar a la base liquidable del ahorro el tipo legalmente previsto. La cuota íntegra autonómica se obtiene de forma análoga sobre la base liquidable autonómica.

La base liquidable general está dividida en tramos impositivos progresivos, a medida que aumenta la base de tributación. Estos tramos pueden verse modificados dependiendo del periodo impositivo. Para el año 2009, los tramos y

tipos impositivos son los expuestos en el Cuadro 1. Es conveniente remarcar que a la escala estatal se añade la escala autonómica que cada CCAA aplica ejerciendo su competencia normativa. En ausencia de regulación debe aplicarse, por defecto, la escala complementaria que indica el artículo 74 de la Ley del IRPF. En el año 2009 únicamente la Comunidad de Madrid, la Región de Murcia, La Rioja y la Comunidad Valenciana ejercen esta competencia, y Castilla y León aplica la misma escala que indica el artículo 74 de la Ley.

Cuadro 1. Distribución por tramos del IRPF en 2009

Base liquidable (hasta euros)	Cuota íntegra (hasta euros)	Resto base liquidable (hasta euros)	Tipo aplicable (porcentaje)
0	0	17.707,20	15,66
17.707,20	2.772,95	15.300,00	18,27
33.007,20	5.568,26	20.400,00	24,14
53.407,20	10.492,82	En adelante	27,13

	Comunidad de Madrid	Región de Murcia	La Rioja	Comunidad Valenciana	Castilla y León
Tipo aplicable (porcentaje)	7,94	8,24	7,94	8,24	8,24
	9,43	9,65	9,43	9,65	9,73
	12,66	12,81	12,66	12,81	12,86
	15,77	15,85	15,77	15,85	15,87

Nota 1: En el cuadro superior se especifica la escala general del impuesto. En el inferior, la escala autonómica de las CCAA que la aplican.

Nota 2: en el caso de Castilla y León puede verse la escala complementaria del artículo 74 de la Ley del IRPF, ya que aunque ejerce su potestad tributaria, aplica la escala propuesta por dicho artículo.

Fuente: elaboración propia a partir de la Guía de la Declaración de la Renta 2009, Agencia Tributaria. Ministerio de Economía.

Por el contrario, en el caso de la base liquidable del ahorro, se le aplica un tipo impositivo único (18%) que se aplica diferenciando la parte estatal y la autonómica. De esta forma, la cuota correspondiente a la base liquidable estatal será el importe que resulte de aplicar el porcentaje del 11,10% a la base liquidable del ahorro sometida a gravamen. Por su parte, la cuota

correspondiente a la base liquidable autonómica será la cantidad que resulte de aplicar el 6,9% a la cantidad consignada.

Una vez aplicadas las deducciones en cuota correspondientes en cada caso, se obtiene la cuota líquida total como la suma de las cuotas líquida estatal y autonómica. Finalmente, la cuota diferencial se obtiene tras deducir ciertos pagos a cuenta de la cuota final realizados por razones recaudatorias o de eficacia y control.

En 2008, se publica una estimación de la curva de Laffer para la economía española por Analistas Económicos de Andalucía. Este estudio se centra en tres impuestos: impuesto sobre la renta, impuesto sobre el capital e impuesto sobre el consumo. Desde un modelo de equilibrio general, se estiman tres curvas de Laffer distintas para cada impuesto: de forma uni-dimensional, relacionando tipo impositivo y recaudación estatal, y de forma bi-dimensional, en la que se relacionan los ingresos fiscales con dos de los tres impuestos de estudio, de manera que pueden obtenerse combinaciones de dos impuestos que permiten obtener la misma recaudación.

El estudio concluye que en España no se ha llegado al tipo impositivo máximo, es decir, que España se encuentra en el tramo creciente de la curva de Laffer, y que incrementar el tipo impositivo conseguiría mejorar la recaudación, aunque en detrimento de la actividad económica, y viceversa.

En cuanto al impuesto sobre el consumo, se obtiene una curva de Laffer con pendiente positiva, es decir, creciente en todo su recorrido, lo que indica que incluso con un tipo impositivo mayor al 100% la recaudación aumentaría. Esta conclusión coincide con los resultados de Trabandt y Uhlig (2009). En el impuesto sobre el capital, una disminución del tipo impositivo incrementa la recaudación en una pequeña cantidad aunque la economía se ve altamente beneficiada. Adicionalmente, concluyen con que la variedad de impuestos españoles es demasiado amplia y está alejada del óptimo recaudatorio.

En este sentido, uno de los trabajos más interesantes, recientes y detallados es el descrito por Trabandt. y Uhlig (2013). Estos autores realizan un análisis de la curva de Laffer para varios países de la UE, entre ellos, España. Los resultados se centran en varios aspectos, tomando una muestra para el período 1995-2000. En concreto, España debería incrementar un 10%, o más, los tipos impositivos de las rentas del trabajo para equilibrar el presupuesto del Gobierno en 2010. La calibración del modelo mueve a todos los países europeos analizados a un nivel muy cercano al nivel máximo de la curva de Laffer para las rentas del trabajo, con la consiguiente limitación de aumentos adicionales de los impuestos a las mencionadas rentas del trabajo, hasta niveles cercanos a la tercera parte, en el caso de España, con respecto a la situación existente. Por último, calculan la tasa de interés máxima soportada en el saldo de la deuda pública que el Gobierno podría pagar, sin reducir el gasto público en el estado estacionario, sobre la base de una calibración a la situación fiscal en el 2010. En particular, calculan el nivel máximo de la curva de Laffer y la tasa máxima de interés sobre la deuda pública pendiente en 2010 que equilibraría la restricción presupuestaria del Gobierno en el estado estacionario. En este sentido, mientras que EEUU puede permitirse los más altos tipos de interés, si el impuesto sobre las rentas del trabajo es movido al nivel máximo de la curva de Laffer (entre un 12% y un 15,5%, dependiendo de la medida de deuda usada), España puede permitirse cualquier nivel por encima del 9%.

En el siguiente apartado realizaremos un análisis similar a los descritos de la curva de Laffer para el caso de España, utilizando datos del IRPF para el año 2009. La principal aportación del trabajo se basa en el enfoque espacial de este modelo, desde una triple visión territorial: central, regional y local.

4. APLICACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE LA CURVA DE LAFFER AL CASO ESPAÑOL: PROPUESTA DE UN MODELO EMPÍRICO PARA EL IRPF ESPAÑOL

Como ya hemos mencionado el objetivo de este trabajo es contrastar la hipótesis formulada por Laffer y para el caso español, en concreto, en el IRPF (impuesto directo más importante del sistema fiscal español). Nos interesa tanto contrastar la curva para el conjunto nacional como por territorios incorporando una dimensión espacial a nuestro estudio. Sin embargo, y como ya se ha comentado, en la clasificación regional aplicaremos el análisis primero a las CCAA –que son las que tienen cierta potestad para modular el IRPF–, pero, adicionalmente, proponemos observar si existen diferencias importantes por ciudades agregando éstas por tamaño poblacional para valorar el efecto que las *economías de aglomeración* puedan tener sobre la estructura y puntos máximos de las diferentes curvas de Laffer locales en relación con la nacional.

Para ello, tomamos como referencia la idea teórica de Laffer y el modelo con el que Hsing (1996) estima la curva, que aquí se completa incorporando la perspectiva espacial que proporciona la estimación por CCAA y por municipios españoles agregados por tamaño urbano. El modelo de Hsing (1996) relaciona la recaudación que el Estado hace de la renta personal de los contribuyentes con el tipo impositivo y su cuadrado, sin constante, ya que, según la teoría de Laffer, para niveles de imposición cero la recaudación es cero en los impuestos sobre la renta. La ecuación lineal base de su estudio, es la que sigue:

$$TAX_t = \beta_1 RATE_t + \beta_2 RATE_t^2 + U_{1t} \quad [1]$$

Esta ecuación permite calcular el punto de recaudación óptimo $\beta_1/2\beta_2$, en el que el Gobierno no puede aumentar ni disminuir el tipo impositivo sin que la recaudación se vea dañada. Hsing (1996) estima la ecuación [1] tanto en términos logarítmicos como semi-logarítmicos.

Nuestra aplicación para el caso español se fundamenta en esta sencilla aproximación de Hsing, (1996). Se toman los micro-datos que proporciona el Instituto de Estudios Fiscales (IEF) elaborados conjuntamente con el Servicio de

Estudios Tributarios y Estadísticos de la AEAT recogidos en el documento llamado “Panel de Declarantes de IRPF 1999-2009: Metodología, Estructura y Variables”. Este panel está compuesto por tres ficheros: principales, cónyuges y hogares. Cada fichero contiene datos para los años que transcurren desde 1999 hasta 2009, tomando como año base el 2003 para el cálculo de los años anteriores, de los que no se disponía de datos. Además, contienen información para las variables monetarias que cada año forman parte de las declaraciones del IRPF, y para variables no monetarias adicionales, creadas para la identificación de los declarantes.

Como un primer ejercicio se realizará un estudio de corte transversal para el último año disponible del panel que, a la fecha de comienzo del presente estudio, es el año 2009⁸. Esta será la primera aproximación para después ampliar el estudio con los demás años que ofrece el panel y obtener una evolución temporal del nivel óptimo impositivo, tras el estallido de la crisis. De la misma forma, el estudio puede ampliarse para años anteriores, permitiendo ver los niveles anteriores a la crisis. Así mismo, se utilizará únicamente el fichero “principales”, y se prescinde de declaraciones conjuntas para evitar duplicidades y errores en los resultados estimados.

Para dicho año, el panel dispone de dos tipos de casillas, unas de contenido no monetario, que son 22 variables que identifican al individuo de forma anónima según sus características tanto residenciales, como de estado civil, de tipo de hogar, etcétera; y, otras, de contenido monetario, que hacen referencia a las 996 casillas que contenía cada declaración en el año 2009, correspondiente a cada individuo de la muestra de declarantes, en céntimos de Euro.

Las distintas bases de datos están relacionadas entre sí, a través de las variables no monetarias “nppal” y “ncyge”, por las que pueden interconectarse las bases de datos de “principales” y de “cónyuges” y hacer extensiones del trabajo.

⁸ Actualmente, ya está disponible el Panel de declarantes para el año 2010.

El fichero “principales” contiene micro-datos para, aproximadamente, 600.000 declarantes, de los que, filtrados los datos de declaraciones conjuntas y datos irrelevantes y poco representativos para el análisis, quedan 278.792 hábiles.

Para que los datos representen al total de la población, y el estudio tenga validez, se ponderan las variables según el factor de elevación, que el panel proporciona, para cada micro-dato.

En cuanto a las CCAA, debe tenerse en cuenta que las comunidades forales no están incluidas en el panel, debido a que disfrutan del Régimen Foral propio.

A continuación se muestran, en el Cuadro 2, los estadísticos descriptivos de las variables del modelo.

Cuadro 2. Estadísticos descriptivos de las variables del modelo, 2009

Variable	Observaciones	Mínimo	Media	Máximo	Desv. Típica
TIM	9.028.667	3,30E-06	0,147	0,429	0,071
IngTrib	9.028.667	0,02	5.848,789	2,12E+07	210.062,21
Renta	9.028.667	153,73	29.500,67	1,18E+08	83.611,1

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de “Panel de Declarantes de IRPF 1999-2009: Metodología, Estructura y Variables”.

El modelo relaciona las variables “Renta”, “Ingresos Tributarios” y “TIM”. Estas variables se crean a partir de las casillas del panel de declarantes, de tal forma que la variable “Renta” se compone de la suma de las bases imponible general y del ahorro, respectivamente, entendiendo renta como la cuantía por la que los individuos van a tributar en el IRPF. Esta variable resultará útil para determinar el tipo impositivo.

En segundo lugar, la variable Ingresos Tributarios está compuesta por la suma de las casillas que contienen los valores relativos a la cuota líquida estatal y a la cuota líquida autonómica de cada individuo de la muestra de declarantes.

Por último, el modelo cuenta con la variable “Tipo Impositivo Medio”, que indica el nivel de imposición medio que soportan los contribuyentes, y que se calcula como el cociente entre la variable Ingreso Tributario y la variable Renta, como muestra la ecuación número 2:

$$TIM = \frac{IngTrib}{Renta} \quad [2]$$

El Tipo Impositivo Medio, no es un tipo concreto para todas las familias. En función de las características familiares este tipo puede cambiar, pues ha de tenerse en cuenta que la declaración del IRPF contiene distintas deducciones en cuota y reducciones en la base imponible dependiendo de las circunstancias familiares de cada contribuyente. Así, un contribuyente con igual renta que otro pero con una unidad familiar diferente o renta procedente de rendimientos distintos, puede tener un tipo impositivo medio que diste del que posea el otro individuo.

Según la Ley 35/2006, en el artículo 15, se dice de la base imponible, que está constituida por la renta del contribuyente, sin practicársele reducciones que darían lugar a las bases liquidables, general y del ahorro.

En el artículo 67, se especifica que la cuota líquida estatal, es el resultado de disminuir la cuota íntegra estatal⁹ en las siguientes partidas de la declaración: deducción por vivienda habitual, deducción por actividades económicas, deducciones por donativos, deducción por rentas obtenidas en Ceuta y Melilla, deducción por actuaciones para la protección y difusión del Patrimonio Histórico Español y de las ciudades, conjuntos y bienes declarados Patrimonio Mundial; deducción por cuenta ahorro-empresa; y deducción por alquiler de vivienda habitual. Este resultado no podrá ser negativo.

⁹ La cuota íntegra estatal es la cantidad resultante de aplicar los tipos de gravamen a las bases liquidables general y del ahorro.

Por otro lado, el artículo 77, explica la cuota líquida autonómica del Impuesto, como el resultado de disminuir la cuota íntegra autonómica¹⁰ en el tramo autonómico de la deducción por inversión en vivienda habitual, sin poder este resultado ser negativo.

En el Cuadro 1 queda resumida la composición de las variables Renta e Ingresos Tributarios del modelo a estimar.

Cuadro 1. Relación entre el “Panel de Declarantes de IRPF 1999-2009: Metodología, Estructura y Variables” y las variables del modelo

Nº Casilla	Nombre de la Casilla	Variable
455	Base Imponible General	Renta
456	Base Imponible del Ahorro	
720	Cuota Líquida Estatal	Ingresos Tributarios
721	Cuota Líquida Autonómica	

Fuente: elaboración propia.

Para incluir el tramo decreciente de la curva de Laffer, se introduce al modelo la variable TIM^2 , que es el resultado de elevar al cuadrado el tipo impositivo medio. La ecuación que finalmente se estimará para este caso es la siguiente:

$$\ln IngTrib = \beta_0 + \beta_1 TIM + \beta_2 TIM^2 + u_i \quad [3]$$

Se estimará para el conjunto de micro-datos por el método econométrico mínimos cuadrados ordinarios (MCO), tomando la variable Ingresos Tributarios en logaritmos. Además, de acuerdo con los distintos niveles de desagregación que estamos interesados en estudiar, ya mencionados, se efectúan dos estimaciones adicionales atendiendo al nivel de desagregación espacial: por CCAA y por municipios, agregados según tamaños de ciudad en términos poblacionales.

¹⁰ La cuota íntegra autonómica es la cuantía resultante de aplicar los tipos de gravamen a la base liquidable general y autonómica que disponen los artículos 74 y 76 de la Ley.

En cuanto a CCAA se estiman 17 regresiones, incluyendo las todas las comunidades que tributan por el Régimen Común (del que quedan excluidas País Vasco y Navarra) y a las que se añaden los regímenes especiales: las dos Ciudades Autónomas, Ceuta y Melilla, y Canarias.

Adicionalmente aplicamos el análisis por tamaño de ciudad. Agregamos el total de municipios españoles en seis categorías explicadas en el Cuadro 4. Resultará especialmente interesante la comparación de los resultados de la categoría 1, Madrid y Barcelona, con el resto, ya que es donde se produce un salto en términos de aglomeración urbana especialmente significativo. También será interesante observar si los entornos rurales, categoría 6, se comportan de distinto modo que los urbanos, resto de categorías.

Cuadro 2. Tipos de ciudad por tamaño de población

Tipo de ciudad	Tamaño de Población	Categoría
Madrid y Barcelona	Ciudades con mayor población.	1
Grandes	Más de 500.001 habitantes excepto Madrid y Barcelona.	2
Intermedias	Entre 250.001 y 500.000 habitantes.	3
Pequeñas	Entre 50.001 y 250.000 habitantes.	4
Núcleos Urbanos	Entre 10.001 y 50.000 habitantes.	5
Rurales	Menos de 10.000 habitantes.	6

Fuente: elaboración propia.

5. RESULTADOS EMPÍRICOS PARA LA ECONOMÍA ESPAÑOLA

Una vez resumida la metodología, los datos y las hipótesis, en esta penúltima sección presentamos los resultados correspondientes a la aplicación para la economía española, concretamente para el IRPF y para el año 2009 último para el que se disponía de información. Este apartado de resultados se ha estructurado en tres partes según los tres niveles espaciales en los que se ha aplicado el análisis: el total nacional que nos sirve de referencia, por CCAA que son las regiones con potestad para modular el tipo impositivo y las ciudades agregadas por tamaño poblacional para observar la incidencia que sobre el optimo impositivo puedan tener las *economías de aglomeración*.

Antes de presentar los resultados, han de tenerse en cuenta las limitaciones econométricas del estudio, concretamente provocadas por la propia curva de Laffer, tal y como se propone. Como ya se ha mencionado, la idea es muy intuitiva pero no posee una base matemática que la respalde. Las variables tipo impositivo medio e ingresos tributarios o recaudación, por su estrecha relación, implican a la hora de estimar, desde el punto de vista econométrico, un problema de endogeneidad. Esto explica que los coeficientes R^2 y \bar{R}^2 , que indican el porcentaje de las estimaciones que están explicadas por el modelo, sean muy altos. En esta primera aproximación asumimos esta limitación y la tenemos en cuenta en la interpretación de los resultados. La intención para trabajos futuros es considerar modelos más sofisticados que traten de limitar el problema tales como estimaciones con variables instrumentales.

5.1. Resultados para el total nacional: la verificación de la hipótesis de la curva de Laffer para España

El Cuadro 5 presenta los resultados correspondientes al total nacional. Se presenta para cada variable el valor estimado por mínimos cuadrados ordinarios de la ecuación número [3] bajo el que se recoge, entre paréntesis, el valor del estadístico t asociado. Como se puede observar, según los datos, el signo de cada valor estimado confirma que la curva de Laffer se cumple para el total de la economía española dado que al incrementar el tipo impositivo la recaudación aumenta hasta que, si se sigue aumentando, comienza a provocar que los ingresos tributarios desciendan. Este decrecimiento es el que está indicado en el coeficiente correspondiente al tipo impositivo medio elevado al cuadrado que toma un valor negativo de -29,45 y es estadísticamente significativo.

Los datos estimados para el tipo impositivo medio y para su cuadrado deben interpretarse como semi-elasticidades. De manera que, cuando la variable TIM se incrementa un 1%, los ingresos tributarios aumentan en un 26,51% en este impuesto concreto en el año 2009. El dato estimado para la variable tipo impositivo medio elevado al cuadrado indica que la relación entre los ingresos y el tipo impositivo comienza a ser decreciente, de media, cuando la autoridad tributaria incrementa el nivel impositivo para un determinado nivel estimado. En términos econométricos, esto quiere decir que cuando se incrementa esta variable en un 1%, la recaudación del IRPF desciende un 29.45%, a partir del punto óptimo que indica el ratio.

Una vez calculado el punto impositivo óptimo, no es difícil suponer la necesidad de incrementar el tipo impositivo del IRPF medio en España para maximizar la recaudación hasta el nivel que indica la parte inferior del Cuadro 3. Como podemos ver para porcentajes cercanos al 45%, se alcanzaría el óptimo para maximizar la recaudación.

Cuadro 3. Estimación de la curva de Laffer para el IRPF en España, 2009

Variable	Coefficiente (t Student)
Constante	4,782 [9.787,93]***
TIM	26,508 [4.159,66]***
TIM ²	-29,446 [-1.505,88]***

R²	0,902
$TIM/2 * TIM^2$	-0,450

Nota: */** y *** Indican significatividad al 1/5 y 10% respectivamente.

Fuente: elaboración propia.

El principal trabajo por el que se guía este estudio, Hsing (1996), obtenía para Estados Unidos una clara necesidad de incrementar los tipos hasta niveles comprendidos entre 32,67 y 35,21 por ciento, niveles que distan del óptimo necesario obtenido en el caso español, que son del 45%. Esto puede explicarse por la amplitud del período de estudio de Hsing y por la situación de crisis española que están recogidos en los datos del estudio.

Heijiman y van Ophen (2005) obtienen en su estudio para 12 países de la OCDE tipos óptimos que varían en un rango comprendido entre 53%, como es el caso de Irlanda, y 60% en países como Austria y Países Bajos. Los tipos que estos países aplican para el año de estudio son realmente bajos en comparación a los óptimos. Siguiendo con el ejemplo, del 31% en Irlanda y del 42 y 41%, para Austria y Países Bajos. La propuesta de política económica que ofrecen recomienda que los países, excluyendo a Suecia que sobrepasaría su nivel óptimo, deben incrementar su nivel de presión fiscal, aunque todos ellos superan ya niveles del 36% en el año de estudio. Son países que tienen un nivel

impositivo ideal muy alto, la mayoría de más del 50%. Este caso podría acercarse más al caso español que aquí se estudia, en cuanto al nivel óptimo, que según este estudio es del 45%.

Este nivel resulta menor que el de los países estudiados por Heijman y van Ophen, lo puede estar relacionado con el menor nivel de renta per cápita que tiene España en comparación a la mayoría de estos países.

En Trabandt y Uhlig (2009) concluyen con la necesidad de un incremento de tipos en los dos impuestos que estudian. Destaca la diferencia entre Estados Unidos y la UE-14 en lo que se refiere a su situación sobre la curva y sus necesidades para acercarse al óptimo. El estudio deja clara una gran necesidad de incremento de tipos para Estados Unidos, en lo que a impuestos del trabajo se refiere, concretamente del 30%, mientras que la UE-14 está más cercana al nivel óptimo. En el caso de impuestos que gravan el capital, la UE-14 está prácticamente en el óptimo, mientras que EEUU, aunque cercano, necesita incrementar un 8% sus niveles de imposición.

En general, los datos obtenidos coinciden con los de los demás estudios revisados. La mayoría de los países están por debajo del nivel impositivo óptimo que les permitiría maximizar la recaudación estatal.

5.2. Resultados por regiones: aplicación de la curva de Laffer para las CCAA españolas

El Cuadro 4 presenta los resultados de la estimación de la curva de Laffer por CCAA. Los resultados son muy interesantes. Las CCAA más ricas admiten niveles impositivos más altos antes de entrar en la parte decreciente de recaudación. La imposición óptima para la Comunidad de Madrid, una de las de mayor renta, es del 51%. El 48,4% en Cataluña. Los tipos óptimos en CCAA de rentas más bajas son significativamente menores: 39,7% en Castilla La Mancha, 41,7% en Galicia y Extremadura, o 42,3 en Andalucía.

En el apartado anterior obteníamos que para España, el tipo impositivo óptimo en el IRPF es el 45%. Con lo que se deduce que Comunidades Autónomas como Asturias estarían prácticamente en el óptimo impositivo. Madrid, Baleares y Cataluña estarían por encima del máximo, tomando similitudes con el caso de Suecia para Heijman y van Ophen (2005), que resultaba el país del análisis con un mayor nivel de imposición, situado en la parte decreciente de la curva. A pesar de los niveles obtenidos para estas CCAA, aun son mayoría las que tienen niveles impositivos por debajo del óptimo, por lo que la recomendación en ellas continúa siendo tendente a incrementar los niveles impositivos en el IRPF.

Estas fuertes diferencias espaciales apreciadas justifican la existencia de una capacidad autonómica para modular el tipo impositivo del IRPF. Sin embargo, debería tenerse en cuenta la realidad de cada CCAA para hacer uso de esta capacidad moduladora. Actualmente ya se aplican tipos distintos por CCAA. Si nos fijamos en el Cuadro 1 podemos calcular las medias de cada escala que se aplica en las CCAA, tanto las que ejercen su potestad tributaria como las que no. Así vemos que la variabilidad, de media, está comprendida entre niveles como el de la Comunidad de Madrid con un 11,45% hasta los de Murcia y Comunidad Valenciana con un 11,64%, aproximadamente. Estas CCAA elijen su propia escala. El tipo complementario para las CCAA que no ejercen su potestad es de 11,7, por lo que apreciamos que las CCAA que si la ejercen disminuyen la presión fiscal en la medida de sus posibilidades.

Este es un resultado que no conlleva demasiadas complicaciones a la hora de una posible modificación de los tipos y de una nueva estructuración del impuesto. Actualmente las CCAA podrían adecuar sus tipos y acercarse al óptimo desde sus correspondientes partidas autonómicas de la declaración del impuesto de los contribuyentes, distribuyendo las modificaciones en los tipos marginales que aplicasen en cada tramo ellas mismas.

Heijman y van Ophen (2005) concluían con la necesidad de elevar los niveles impositivos en los países que estudian pertenecientes a la OCDE, excepto en el caso de Suecia. Pueden encontrarse aquí similitudes entre países y CCAA en

cuanto a renta, ya que, Suecia, país que podemos catalogar como rico, con un elevado nivel de renta per cápita, está situado en niveles que sobrepasan su óptimo al igual que Madrid, Barcelona y Baleares, que tienen una alta renta en comparación a otras Comunidades españolas y que están situadas en el tramo decreciente de la curva.

En cuanto a los países que no han alcanzado todavía el óptimo, Heijman y van Ophen (2005) sitúan como más alejados a Reino Unido y a Japón. Por tanto no podemos encontrar similitud aquí con nuestro estudio, ya que las Comunidades con menor nivel de presión fiscal coinciden con las que con menor renta per cápita cuentan, en lo que no podríamos incluir a países como Reino Unido y Japón.

El óptimo impositivo español, inferior al de todos los países del estudio de Heijman y van Ophen, podría ir en consonancia con la tendencia que se intuye sobre los países o, en nuestro caso, CCAA, con menor renta per cápita, que imponen menores niveles de tributación a sus contribuyentes respecto a países o CCAA de renta per cápita más elevada.

Cuadro 4. Estimación de la curva de Laffer para el IRPF español y por CCAA, 2009

Variables	Constante	TIM	TIM²	R²	TIM/2 * TIM²
Andalucía	4,662 [3.737,19]***	27,768 [1649,74]***	-32,812 [-620,77]***	0,908	-0,423
Aragón	4,718 [2.057,63]***	27,153 [883,08]***	-31,334 [-319,89]***	0,906	-0,433
Principado de Asturias	4,754 [1.658,45]***	26,373 [705,77]***	-29,091 [-248,98]***	0,906	-0,453
Islas Baleares	4,877 [1.752,2]***	25,091 [685,03]***	-25,379 [-226,82]***	0,913	-0,494
Canarias	4,787 [1.787,03]***	26,479 [736,55]***	-30,176 [-267,93]***	0,900	-0,438
Cantabria	4,729 [1.125,12]***	27,571 [477,1]***	-33,506 [-178,66]***	0,898	-0,411
Castilla-La Mancha	4,698 [2.130,52]***	28,095 [900,34]***	-35,354 [-344,22]***	0,907	-0,397
Castilla y León	4,694 [2.641,96]***	28,090 [1.154,86]***	-34,697 [-443,6]***	0,910	-0,405
Cataluña	4,900 [4.418,54]***	25,101 [1.802,41]***	-25,937 [-625,25]***	0,897	-0,484
Extremadura	4,690 [1.517,86]***	27,418 [631,38]***	-32,867 [-233,07]***	0,918	-0,417
Galicia	4,570 [2.372,12]***	28,226 [1.082,12]***	-33,805 [-406,9]***	0,905	-0,417
Comunidad de Madrid	4,964 [3.940,83]***	24,638 [1.626,69]***	-24,133 [-557,37]***	0,896	-0,510
Región de Murcia	4,730 [1.647,53]***	27,563 [690,78]***	-33,039 [-257,69]***	0,901	-0,417
La Rioja	4,737 [941,52]***	27,559 [408,23]***	-32,271 [-150,69]***	0,894	-0,427
Comunidad Valenciana	4,705 [3.200,01]***	27,508 [1.370,3]***	-32,079 [-501,1]***	0,904	-0,428
Ceuta	4,515 [302,82]***	47,218 [172,96]***	-110,125 [-93,89]***	0,826	-0,214
Melilla	4,680 [279,53]***	45,153 [148,79]***	-103,077 [-79,33]***	0,836	-0,219

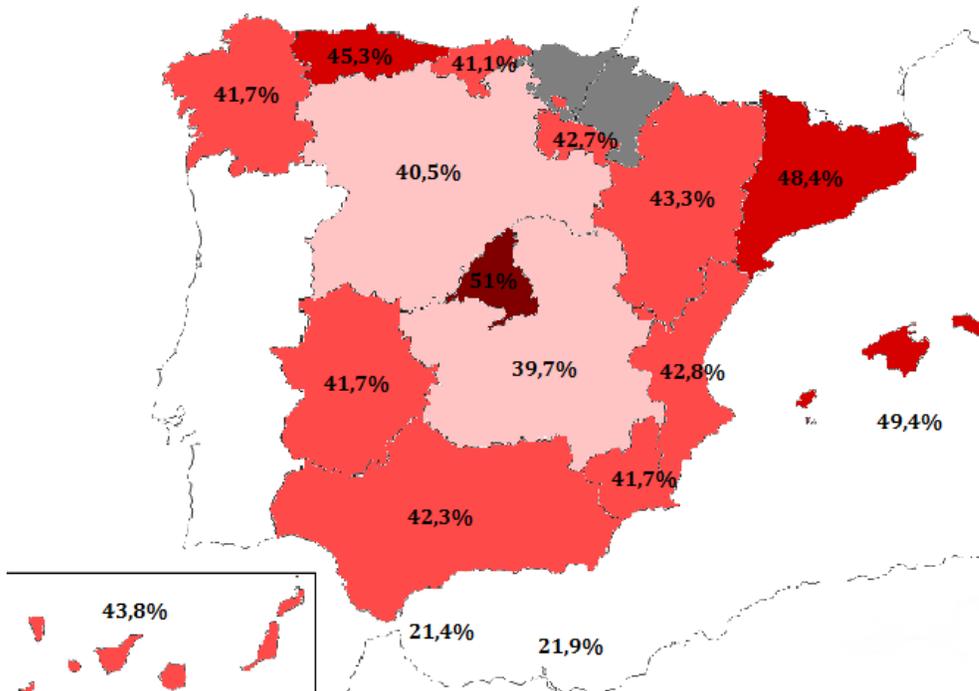
Nota: */** y *** Indican significatividad al 1/5 y 10% respectivamente.

Fuente: elaboración propia.

En el Mapa 1 podemos ver estos resultados sobre el territorio. Es interesante observar como existe una correlación perfecta en el mapa entre la renta y el tipo impositivo óptimo. En el Mapa están distribuidos los distintos tipos impositivos óptimos, de tal forma que las CCAA que llevan asociado un color más fuerte tienen tipos impositivos más altos, y cuanto más débil es el color, el tipo es más pequeño. Estos colores se distribuyen, de más claro a más oscuro, agrupando las Comunidades Autónomas en cuatro grupos: las que tienen tipos inferiores al 41%, seguidas de las que están comprendidas entre tipos del 41 y al 45%, las que poseen tipos entre el 45 y el 50%, y finalmente, estaría el grupo para tipos mayores al 50%, del que únicamente formaría parte Madrid.

Así se puede ver que Comunidades del Mediterráneo, como Cataluña o las Islas Baleares, y Madrid tienen su óptimo en un porcentaje más elevado que otras, como por ejemplo, Castilla-La Mancha o Castilla y León. Podemos entonces agrupar las CCAA por renta alta y renta baja, y concluir que las Comunidades de mayor renta estarían dispuestas a pagar un nivel impositivo medio mayor en lo que se refiere a imposición sobre la renta, en contraposición a las CCAA pobres, que perderían la motivación a tributar en niveles anteriores y dedicarían su tiempo y sus ingresos a otras actividades.

Mapa 1. Representación de las imposiciones óptima según nuestras estimaciones de la Curva de Laffer en España para el IRPF por CCAA, 2009



Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del Cuadro 6.

5.3. Resultados por ciudades agregadas por tamaño poblacional: análisis del efecto de las economías de aglomeración a la tributación óptima

La introducción de la perspectiva espacial en estudios económicos no se limita a la observación del comportamiento por regiones. El concepto de región puede ser definido de muchos modos (véase Rubiera y Viñuela, 2012). Por ello, cuando introducimos la idea de la importancia del espacio en un aspecto de la vida económica este puede ser definido de muchos modos. Una alternativa al análisis por CCAA presentado en el sub-apartado anterior es el análisis por ciudades. Sin embargo, presentar los resultados para los más de 8.000 municipios que existen en España o las más de 200 ciudades de tamaño mínimo sería muy complejo. En este trabajo prestamos atención al aspecto que, desde el punto de vista urbano, mayor incidencia tiene sobre el comportamiento económico: las *economías de aglomeración* que pueden ser observadas a través de una agregación de los

municipios por su tamaño poblacional y la estimación de los mismos en cada categoría de tamaño. La propuesta de agregación ya ha sido presentada en la sección tercera, Cuadro 2, a partir de las limitaciones que tienen los datos.

En el Cuadro 5 se presentan los resultados obtenidos. Como se puede ver el tipo para el que descendería la recaudación es mayor en las ciudades más grandes y menor en las ciudades más pequeñas. La diferencia entre las dos principales metrópolis del país, Madrid y Barcelona, y las zonas rurales llega a ser de 13 puntos porcentuales. La diferencia de estas dos metrópolis con las ciudades pequeñas o medias se sitúa alrededor de 10 puntos porcentuales. Son cifras muy significativas superiores incluso a las diferencias que se observan entre regiones (CCAA) de mayor y menor renta. Considérese, para apreciar la relevancia de este resultado, que estamos agregando datos de municipios situados en regiones de muy distintas rentas.

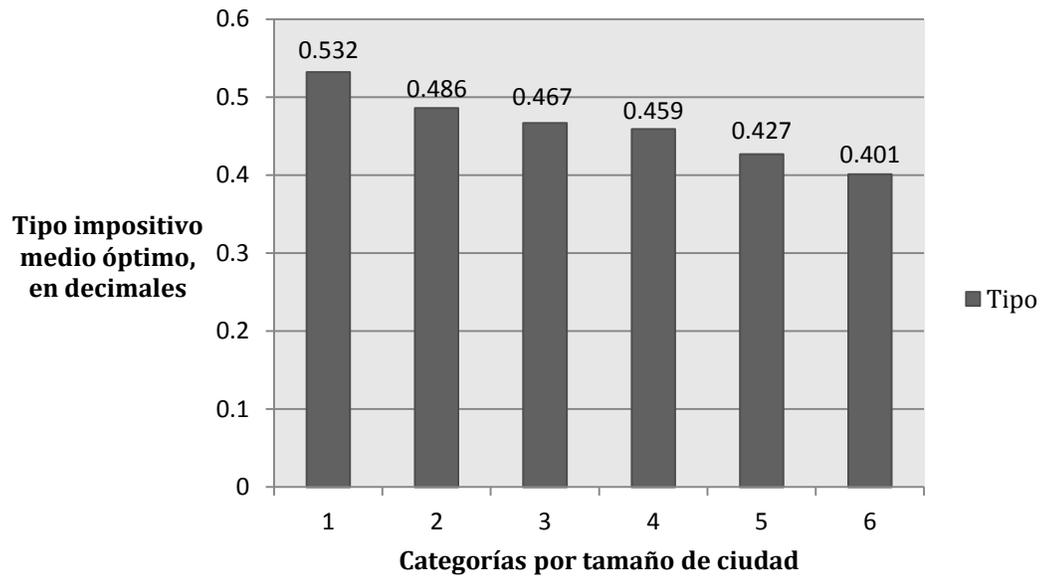
Cuadro 5. Estimación de la curva de Laffer por tamaño de ciudad, 2009

Log Ingreso	Constante	TIM	TIM ²	R ²	$\frac{TIM}{2} * TIM^2$
1 (Madrid y Barcelona)	4,973 [3.367,76]***	24,289 [1.425,34]***	-22,812 [-484,52]***	0,889	-0,532
2 >500.001	4,866 [2.437,02]***	25,426 [1.028,46]***	-26,158 [-360,2]***	0,901	-0,486
3 (250.001-500.000)	4,843 [2.270,2]***	25,745 [945,44]***	-27,542 [-333,51]***	0,901	-0,467
4 (50.001-250.000)	4,838 [5.039,12]***	25,937 [2.102,06]***	-28,252 [-753,24]***	0,901	-0,459
5 (10.001-50.000)	4,742 [4.980,5]***	27,131 [2.084,22]***	-31,793 [-763,81]***	0,907	-0,427
6 (<10.000)	4,654 [5.092,05]***	28,287 [2.210,6]***	-35,294 [-844,54]***	0,900	-0,401

Nota: */** y *** Indican significatividad al 1/5 y 10% respectivamente.

Fuente: elaboración propia.

Figura 3. Tipo óptimo por tamaño de ciudad en el año 2009.



Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del Cuadro 7.

Estos resultados nos evidencian la relevancia del tamaño de ciudad en la tributación óptima. Facilitar una flexibilidad en el ámbito local de la tributación en el IRPF aumentaría la recaudación incluso más que la adaptación a nivel autonómico.

6. CONCLUSIONES

Desde el estallido de la crisis, en 2008, en adelante España se ha visto inmersa en una situación complicada en relación a los niveles de deuda pública. En una coyuntura como esta, las políticas económicas han tenido un carácter restrictivo, reduciendo prestaciones e incrementando los impuestos. En un contexto así, deben optimizarse al máximo los recursos de los que dispone el país. El peso de los impuestos en el presupuesto del Estado obliga a que se intenten planificar de la mejor manera para maximizar la recaudación estatal. En este punto, entra en juego la curva de Laffer.

La curva de Laffer consiste en una representación en forma de campana que muestra la relación entre los tipos impositivos y los ingresos fiscales recaudados por el Gobierno. Según Laffer, inicialmente, al aumentar las tasas impositivas, el Gobierno recauda más ingresos fiscales. Sin embargo, si el Gobierno establece un tipo impositivo del 100%, entonces los ingresos fiscales serán nulos debido a que las personas no tienen ningún incentivo para trabajar. Esto implica que hay algún punto en el que el aumento de las tasas de impuestos reduce la cantidad de ingresos fiscales que el Gobierno recauda. Por tanto, un mayor nivel de ingresos fiscales se podría generar si los tipos impositivos se redujesen porque las personas tendrían más incentivos para trabajar, ahorrar e invertir. El crecimiento económico ampliaría la base impositiva. Con el tiempo, los ingresos fiscales aumentarían y los déficits presupuestarios podrían no materializarse.

La curva de Laffer se ha convertido así en una justificación que ha dado credibilidad a la economía de la oferta, al igual que la curva de Phillips había sido una razón fundamental para apoyar las políticas de demanda. En otras palabras, la lección que se extrae de la curva de Laffer se basa en la elección óptima del trade-off entre recaudación tributaria (ingresos públicos) y crecimiento económico. La acumulación de ingresos públicos puede disminuir el tamaño del sector privado y, a su vez, limitar el nivel de vida de los contribuyentes. Por tanto, la valoración de una mayor carga fiscal sólo puede

justificarse sobre la base de una elevada rentabilidad del gasto público en comparación con el gasto del sector privado.

Este trabajo aporta una óptica espacial al tipo de imposición que se aplica en el IRPF español en la actualidad. Conviene recalcar que el IRPF tiene una estructura muy compleja. Por ello no todas las rentas tributan al mismo tipo ni están sometidas a una escala progresiva, como es el caso de las rentas del ahorro.

Las estimaciones realizadas indican, por una parte, que la curva de Laffer se cumple en España y que el tipo impositivo medio que optimizaría la recaudación en nuestro país es del 45%. En segundo lugar, se deduce que es necesaria una modulación del IRPF por regiones (CCAA). Sin embargo, se ha comprobado que las diferencias por tamaños de ciudad son incluso superiores a las existentes entre regiones administrativas lo que sugiere que puede ser interesante explorar posibilidades para dar cierta capacidad de modulación local.

De ser tomados en cuenta, nuestros resultados tienen importantes implicaciones en el régimen tributario español. Desde el punto de vista de los ingresos tributarios, una recaudación óptima conlleva mejoras en la deuda pública estatal y en la confianza exterior del país, que obtendría beneficios a la hora de endeudarse. Además, unas cuentas públicas saneadas favorecen el crecimiento de la economía y, a su vez, los servicios sociales que produce el Estado español.

Por otro lado, si los impuestos se regulan por tamaño de ciudad, las condiciones de cada jurisdicción mejoran en función de las necesidades y preferencias de sus ciudadanos. Un nivel de impuestos bien aplicado resultaría un determinante clave para elegir un lugar de residencia en función de las ofertas de trabajo de la región. Las *economías de aglomeración* que generarían contribuirían a mejorar el mercado de trabajo y a crear espacios urbanos óptimos en todos los aspectos.

7. REFERENCIAS

- Torres Chacón, J.L (2008). La curva de Laffer: Estimación para la economía española, *Analistas económicos andaluces*, N° 2/2008.
- Atkinson, A.B. y Stiglitz, J.E. (1976). The design of tax structure: Direct versus indirect taxation, *Journal of Public Economics*, 6(1-2), 55-75.
- Auerbach, A.J. (2000). Tax reform in the 21st century, en J.A. Bajer III Institute, Rice University.
- Banks, J. y Diamond, P. (2008). The base for direct taxation, en J. Mirrlees, S. Adam, T. Besley, R. Blundell, S. Bond, R. Chote, M. Gammie, P. Johnson, G. Myles y J. Poterba (eds.), *Dimensions of Tax Design: the Mirrlees Review Commission on Reforming the Tax System for the 21st century*, Mirrlees Report; The Institute of Fiscal Studies.
- Blanchard, O. y Perotti, R. (2002). An Empirical Characterization Of The Dynamic Effects Of Changes In Government Spending And Taxes On Output, *Quarterly Journal of Economics*, v107, 1329-1368.
- Brill, A. & Hasett, K. (2007). Revenue-Maximizing Corporate Income Taxes: The Laffer Curve in OECD Countries, *American Enterprise Institute for Public Policy Research*, N° 137, pp. 1-19.
- Clausing, K.A. (2007). Corporate Tax Revenues in OCDE Countries, *International Tax and Public Finance*, 14: 115-133, en Brill, A. y Hasett, K. (eds.), *Revenue-Maximizing Corporate Income Taxes: The Laffer Curve in OECD Countries*, American Enterprise Institute for Public Policy Research.
- Creddy, J. y Gemmell, N. (2012). Revenue-Maximising Elasticities of Taxable Income in Multi-Rates Income Tax Structures, *Victoria University of Wellington Working Papers in Public Finance*, N° 05, pp. 3-36, en Sanz-Sanz, J. y Sanz Labrador, I. (eds.), *Política fiscal y crecimiento económico*, CEPAL – Serie Macroeconómica del Desarrollo.

- Diamond, P.A. y Mirrlees, J.A. (1971). Optimal taxation and public production I: Production efficiency, *The American Economic Review*, 61(1), 8-27.
- Diamond, P. y Saez, E. (2011). The Case for a Progressive Tax: From Basic Research to Policy Recommendation, *Journal of Economic Perspectives*, 25 (4): 165.
- Feldstein, M.S. (1995). The effect of Marginal Tax Rates on Taxable Income: A Panel Study of the 1986 Tax Reform Act, *Journal of Political Economy*, Vol.103, N°3, pp. 551-572, en Sanz-Sanz, J. y Sanz Labrador, I. (eds.) Política fiscal y crecimiento económico, CEPAL – Serie Macroeconómica del Desarrollo.
- Feldstein, M.S. (1999). Tax Avoidance and the Deadweight Loss of The Income Tax, *NBER Books, National Bureau of Economic Research*, N° 5055, pp. 4-43, en Sanz-Sanz, J. y Sanz Labrador, I. (eds.) Política fiscal y crecimiento económico”, CEPAL – Serie Macroeconómica del Desarrollo.
- Golosov, M., Kocherlakota, N. y Tsyvinsky, A. (2003). Optimal Indirect and Capital Taxation, *Review of Economic Studies*, 70, 569-588.
- Heijman, W.J.M. y van Ophem, J. A. C. (2005). Willingness to pay tax: The Laffer curve revisited for 12 OECE countries, *The Journal of Socio-Economics*, N°34, pp. 714-723.
- Hsing, Y. (1996). Estimating the Laffer Curve and Policy Implications, *Journal of Socio-Economics*, Vol. 25, N° 3, pp. 395-401.
- Keynes, J.M. (1972) *The Collected Writings of John Maynard Keynes*, (London: Macmillan, Cambridge University Press, 1972), en Laffer, A.B. (eds.), *The Laffer Curve: Past, Present, and Future*, Executive summary Backgrounder.

- Laffer, A.B. (2004). The Laffer Curve: Past, Present, and Future, *Executive summary Backgrounder. The Heritage Foundation*, N° 1.765, pp. 1-16.
- Ley N° 35, Boletín Oficial del Estado, España, 2006.
- Mackie-Mason, J.K. (1990). Do taxes affect corporate financing decisions?, *The Journal of Finance*, 45(5), 1471-1493.
- Mankiw N.G.; Weinzierl M. y Yagan D. (2009). Optimal Taxation in Theory and Practice, *Journal of Economic Perspectives*, 23(4), 147-174.
- Mitchell, D.J. (2005). The impact of government spending on economic growth, *Executive summary Backgrounder. The Heritage Foundation*, nº1831, 1-18.
- OCDE (2006). Fundamental reform of personal income tax, *OECD Tax Policy Studies*, 13, París.
- Perez, C. & Gallego, G. & Huete, S. & Pradell, E. (2013). Panel de declarantes de IRPF 1999/2009: Metodología, estructura y variables, Madrid, Instituto de Estudios Fiscales.
- Rebelo, S.T. (1991). Long Run Policy Analysis and Long Run Growth, *Journal of Political Economy*, 99(3), 500-521.
- Rubiera, F. y Viñuela, A. (2012). From local units to economic regions in Spain: where the agglomeration economies are meaningful, en Fernández, E. y Rubiera, F. (eds) *Defining the spatial scale in modern regional analysis: new challenges from data at local level*. Springer.
- Sanz-Sanz, J. y Sanz Labrador, I. (2013). Política fiscal y crecimiento económico, *CEPAL – Serie Macroeconómica del Desarrollo*. N° 134: 1-84.
- Trabandt, M. & Uhlig, H. (2009). How far are we from the slippery slope? The Laffer curve revisited, *NBER Books, National Bureau of Economic Research*, N° 15.343, pp. 1-35.

Trabandt, M. y Uhlig, H. (2013). How Do Laffer Curves Differ Across Countries?, en A. Alesina y F. Giavazzi, Fiscal Policy after the Financial Crisis, NBER Books, National Bureau of Economic Research, N° 12.638.

Wanniski, J. (1978). Taxes, Revenues, and the 'Laffer Curve', *The Public Interest*, pp. 3-16.