

RESUMEN

Título: Eficiencia en la recaudación tributaria en países de la OCDE.

Autores:

Yolanda Ubago Martínez Email: yolanda.ubago@unavarra.es

Idoya Zabaleta Arregui Email: idoia@unavarra.es

Departamento: Economía

Universidad: Universidad Pública de Navarra

Área Temática: *(indicar el área temática en la que se inscribe el contenido de la comunicación)*

16.- Sector público y financiación autonómica

Resumen: *(máximo 300 palabras)*

La práctica de comportamientos elusivos por parte de las multinacionales implica una pérdida de recaudación en todo el mundo de entre 100.000 y 240.000 millones de dólares anuales, según cálculos de la OCDE ([Nuñez, 2017](#)) en Impuestos como el de la Renta sobre Sociedades y el Impuesto sobre el Valor Añadido.

¿Por qué sucede esto? ¿Por qué lo consienten los Gobiernos? ¿Cómo consiguen las grandes empresas multinacionales (EMNs, en adelante) reducir el pago de impuestos? En Europa las EMNs logran trasladar sus beneficios hacia jurisdicciones de baja o nula tributación a través de complejas técnicas de planificación fiscal internacional.

Por otra parte, las personas físicas también tienen los mismos comportamientos elusivos en el Impuesto de la Renta: deslocalización en busca de domicilios fiscales más ventajosos, generación de economía sumergida por parte de los sujetos pasivos que desarrollan actividades empresariales y profesionales, creación de empresas por contribuyentes para desviar retribuciones de capital a rentas empresariales, operaciones vinculadas entre familiares, mala praxis en la aplicación de deducciones, etc.

Estos comportamientos de empresas y particulares, ¿suceden de igual manera en todos los países de la OCDE? La Tax Foundation recomienda mejorar la competitividad

fiscal, porque los países con códigos fiscales bien diseñados permiten que la recaudación se genere de forma más eficiente.

Por tanto, es labor de las Administraciones Tributarias de cada país, cuidar la eficiencia en la recaudación tributaria. ¿Lo hacen todos por igual?

Este trabajo pretende medir la eficiencia en la gestión de las Administraciones Tributarias de un grupo de países de la OCDE en esta última década. La estimación nos dará idea de la ineficiencia recaudatoria, el riesgo que corre el Estado del Bienestar, y los recursos que se pierden y podrían utilizarse en la creación, apoyo y expansión de ciertas políticas públicas.

Palabras Clave: *(máximo 6 palabras) Sector Público, Impuestos, Elusión fiscal, Eficiencia técnica, DEA*

Clasificación JEL: H21, H26

1. INTRODUCCIÓN

La Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT, en adelante), en España, está configurada como un ente de derecho público dependiente de la Secretaría de Estado de Hacienda, la cual está integrada orgánicamente en el Ministerio de Hacienda.

Entre sus funciones están:

1. La gestión, inspección y recaudación de los impuestos cuya gestión corresponde al Estado, principalmente, Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas, Impuesto sobre Sociedades, Impuesto sobre la Renta de no Residentes, Impuesto sobre el Valor Añadido e Impuestos Especiales.
2. La recaudación de ingresos propios de la Unión Europea.
3. La gestión aduanera y la represión del contrabando, así como la seguridad en la cadena logística.
4. La recaudación en vía ejecutiva de ingresos de derecho público de la Administración General del Estado y de los organismos públicos vinculados o dependientes de ella.
5. La recaudación de determinadas deudas de Entidades Locales y Comunidades Autónomas, cuando así se haya acordado por convenio.
6. Las actuaciones de asistencia, colaboración y cooperación con otros Estados miembros o países terceros con quienes se haya convenido para la aplicación de los tributos.
7. La colaboración en la persecución de determinados delitos; fundamentalmente, aquellos contra la Hacienda pública, los delitos de contrabando y de blanqueo de capitales.
8. La previsión de ingresos tributarios, el seguimiento y análisis de la recaudación y la elaboración de estadísticas de base tributaria.
9. La colaboración con el resto de las Administraciones en diferentes aspectos de la gestión del sistema tributario y en la atención a convenios en materia de intercambio de información y el diseño y selección de muestras.

Además, en España dos Comunidades Autónomas (CCAA, en adelante), País Vasco y Navarra, quedan al margen de la AEAT ya que cuentan con Haciendas Forales propias.

En el resto de países de la OCDE se cuenta con organismos similares a la AEAT española que van a encargarse de la gestión, recaudación e inspección tributaria. En este trabajo los llamaremos en adelante, Administraciones Tributarias.

Gascón (2014) señala algunas cuestiones críticas relacionadas con la eficiencia en la recaudación de las Administraciones Tributarias, especialmente en el caso de la AEAT y analiza algunas medidas para lograr una mayor unión entre las actuaciones de las Administraciones nacionales e internacionales, reforzando actuaciones preventivas y mejorando la seguridad jurídica.

El objetivo del presente trabajo es conocer el nivel de eficiencia en la recaudación tributaria de dichas Administraciones.

Los Estados necesitan de la contribución ciudadana para su sostenimiento. Esta afirmación es indiscutible considerando que los tributos existen desde la civilización griega.

Grecia estaba organizada como múltiples Estados y la dispersión de su territorio hizo necesaria la aparición de una Hacienda Pública elemental. Uno de los primeros impuestos del que tenemos conocimiento fue la *Eisfora* que era una cantidad que se pedía los ciudadanos para financiar contiendas. Además de los griegos, también los fenicios descubrieron que las adunas eran una fuente de financiación.

El crecimiento de la civilización griega que conllevó gastos colectivos (actos de culto religiosos, decoración de calles o ágoras de limpieza), exigía una relación entre ingresos y gastos públicos, y así por primera vez en la historia de la Humanidad, nace esta organización del Sector Público.

Posteriormente, en la Grecia clásica fue Pericles, protector de las ciencias y las artes, el que decidió emplear el Tesoro en la construcción de edificios y surgió, entre otros, el Partenón. También se dictaron disposiciones para remediar la pobreza de parte de la población, y por tanto los impuestos comenzaron a redistribuir riqueza. Así, a las clases sociales más bajas, se les hacía partícipes de espectáculos y se les repartía el presupuesto sobrante del Estado. Se consideraba que los ciudadanos no podían pasar hambre o miseria, y por ello pagaban a médicos y profesores.

Más tarde, la civilización romana, como conquistadora y gobernadora de pueblos, establecería una nueva dimensión de la Hacienda Pública.

Con el Gobierno republicano los ciudadanos se clasificaban como contribuyentes y se distribuían las cargas por capitación. Roma estableció el impuesto territorial sobre bienes inmuebles (origen de la actual Contribución territorial urbana) y los diezmos (décimas partes de los frutos de la tierra que se enviaban a la capital del Imperio). Además, se cobraban portazgos por entrar en las ciudades y pontazgos por pasar puentes. Asimismo, se exigieron gravámenes sobre las herencias entre parientes lejanos, tasas sobre el precio de venta de esclavos y por darles libertad y un Impuesto sobre las ropas elegantes, similar al Impuesto sobre el lujo existente en España y que fue derogado en 1986.

Curiosamente se arrendaba la recaudación de los impuestos, pero los recaudadores hacían negocio de ello, lo cual parece que dejó claro que solo el Estado podía realizar esta labor.

En la Edad Media, los agricultores entregaban a un gran señor latifundista, bienes a cambio de protección. Cuando aparecen las monarquías absolutas, los señores medievales se supeditan al rey, surge la Edad Moderna (siglos XV y XVI). Los reyes ven la necesidad de crear un Estado fuerte con una Hacienda Pública con medios y organización y para ello se necesitan además de impuestos directos, los indirectos que recaen sobre el consumo. Aparece el impuesto sobre el papel sellado, posteriormente, Impuesto de Timbre, origen de nuestro actual Impuesto sobre transmisiones patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados. Se crearon también los monopolios fiscales y las rentas estancadas como la lotería.

De esta época, es la novela española El Lazarillo de Tormes, obra de autor anónimo español escrita en 1554 y que contiene numerosos términos fiscales.

Del siglo XVII es famoso el diálogo entre Colbert (ministro del rey francés Luis XIV) y el cardenal Mazzarino, en el que se pone de relieve que las clases medias son un recurso inagotable para los Gobiernos. El cardenal dice en el mismo: *“Hay una cantidad enorme de gente entre los ricos y los pobres. Son todos aquellos que trabajan soñando en llegar algún día a enriquecerse y temiendo llegar a pobres. Es a esos a los que debemos gravar con más impuestos..., cada vez más..., ¡siempre más! A esos, cuánto más*

les quitemos, más trabajarán para compensar lo que les detraigamos. ¡Son una reserva inagotable!”.

Benjamin Franklin, considerado uno de los padres fundadores de los Estados Unidos de América en su carta a Jean Baptiste Leroy en 1789 decía: “Lo único real en este mundo es la muerte y los impuestos”.

Uno de los motivos que propició la independencia de los Estados Unidos (siglo XVIII), que era colonia inglesa, fueron los fuertes impuestos que cobraban los ingleses a los americanos.

Siguiendo con la cronología, también encontramos a los tributos como una de las causas de la Revolución francesa, ya que en Francia en los años anteriores a 1789 se produjeron una cadena de sequías y heladas que arruinaron las cosechas, y el Gobierno exigía el cumplimiento de las obligaciones fiscales a los agricultores independientemente de estas circunstancias, incumpliendo el principio impositivo de la no confiscatoriedad.

En España, el germen del actual sistema tributario español es la reforma de 1845 realizada por Alejandro Mon Santillán que supuso una amplia unificación fiscal. Eliminó las aduanas interiores -diezmos, alcabala y millones- y se dio más importancia a los impuestos directos e indirectos. Este sistema nació bajo influencia francesa y se denominó “estilo tributario latino”, similar a los vigentes en Francia, Italia y Portugal.

En 1900 Raimundo Fernández Villaverde estableció la Contribución sobre Utilidades de la Riqueza Mobiliaria, que gravaba rentas del trabajo y capital. En 1940 tras la finalización de la guerra civil, el sistema tributario fue objeto de una reforma que afectó a todos los impuestos.

En 1957, ante la insuficiencia del sistema para financiar las cargas existentes, se estableció el Plan Nacional de Estabilización Económica para aumentar la recaudación.

La actual estructura del sistema fiscal del Estado procede del año 1977, gracias a la reforma de Francisco Fernández Ordóñez, tras las elecciones de España que modernizó el sistema fiscal español y a lo que contribuyó el profesor universitario Fuentes Quintana.

La Constitución Española de 1978 en su artículo 31 recoge que:

“Todos contribuirán al sostenimiento de los gastos públicos de acuerdo con su capacidad económica mediante un sistema tributario justo inspirado en los principios de igualdad y progresividad que, en ningún caso, tendrá alcance confiscatorio.”

Tras este breve repaso histórico, vemos que la financiación de los Estados se sostiene porque contribuyentes y Gobiernos establecen una colaboración obligatoria en aras de la obtención de un beneficio, entonces es oportuno preguntarnos: ¿por qué nos duele contribuir al sostenimiento del mismo?, ¿acaso no confiamos en obtener del Estado lo mismo que aportamos? ¿Conocer el destino preciso de nuestros impuestos haría que aumentase la confianza de los contribuyentes?

Se define elusión fiscal como cualquier acción legal que pretende minimizar o evitar el pago de impuestos. La elusión fiscal llevada a su expresión extrema se puede convertir en evasión (fraude fiscal) que ya es una actividad ilícita. El límite entre ambos conceptos es sutil y la ingeniería fiscal se esfuerza en diseñar mecanismos que no sobrepasen la frontera de la elusión a la evasión porque ello conllevaría una penalización.

Personas físicas y jurídicas llevan a cabo estas prácticas elusivas. En el caso de las empresas multinacionales, éstas pagan un 20% menos de lo que deberían, según Naciones Unidas

En Europa las empresas multinacionales logran trasladar sus beneficios hacia jurisdicciones de baja o nula tributación a través de complejas técnicas de planificación fiscal internacional.

La existencia de paraísos fiscales es lo que propicia esta situación. Estos lugares, surgidos en su mayoría del proceso de descolonización, atraen capitales y empresas por su escasa regulación fiscal. Países como Inglaterra con la creación del euromercado en 1957, mercado oficial no intervenido por el Banco de Inglaterra, facilitó las operaciones con los mismos.

Ejemplo de ello son las islas del Canal (grupo de islas del Canal de la Mancha y dependientes de la Corona Británica), donde empresas que operan en mercados emergentes, como el juego por internet han establecido su domicilio fiscal.

Algunas empresas situadas en la Unión Europea buscan establecerse en estos territorios o desviar allí sus beneficios. Ello es posible por la existencia de países como Holanda, denominada jurisdicción *offshore* conductor (que atrae y almacena capitales extranjeros), desde donde se trasladan los beneficios a paraísos fiscales (centros *offshore* destinatarios) vía pago de dividendos, intereses y royalties.

Holanda, junto con Reino Unido, Suiza, Singapur e Irlanda, donde existen tipos impositivos más bajos en el Impuesto de Sociedades, compiten fiscalmente para atraer empresas. Varios de estos países son europeos, y algunos están en la Unión Europea, lo cual lleva a la conclusión de que la mayor parte de los movimientos de capital atraviesan las fronteras del viejo continente.

¿Por qué sucede esto? Con estas prácticas los países muestran claramente que se mueven únicamente por motivos económicos, sin mostrar solidaridad con otros. ¿Qué motivos guían a la UE para no frenar esta situación?

La armonización fiscal en la UE podría ser una medida que contuviera estos comportamientos, porque en la actualidad, la última palabra a la hora de gestionar, liquidar e inspeccionar los impuestos, la tienen los Gobiernos de los países miembros.

Pierre Moscovici, comisario de Asuntos Económicos y Financieros, Fiscalidad y Aduanas de la Unión Europea, señala: “si bien la *Comisión Europea lleva largo tiempo luchando de forma sistemática contra la planificación fiscal abusiva. Aún no se ha ganado la batalla*”.

Entre las acciones que se han llevado a cabo para frenar esta situación descrita, está el proyecto BEPS (*Base Erosion and Profit Shifting*) de la OCDE, creado en 2013 con la pretensión de poner barreras a la planificación fiscal internacional en un mundo globalizado.

En España, según señala FUNCAS, las actividades no declaradas producen una pérdida entorno al 23% de recaudación impositiva.

Un intento reciente de inculcar buenas prácticas fiscales es la Norma Española sobre el *Compliance* Tributario publicada este año.

Y por último, como la educación se reconoce como el principio de funcionamiento del ser humano, la Unión Europea lidera un proyecto llamado TAXEDU. Su objetivo es

formar a los jóvenes ciudadanos europeos en materia de impuestos y enseñarles cómo éstos afectan a sus vidas.

Todos los millones de euros que se escapan de tributar en los países del mundo, son recursos que no se utilizan en redistribuir renta. Problemas sociales como la educación y la sanidad, el medioambiente, etc, corren un riesgo inminente. En definitiva, se está desafiando al Estado del Bienestar, y yendo más allá se está poniendo en peligro la pervivencia de la humanidad.

Esta advertencia ya fue planteada por Joseph Stiglitz (Premio Nobel de Economía 2001) entre otros, cuando aborda las asimetrías de la economía mundial y plantea el crecimiento de la desigualdad.

Palma (2019) señala en un artículo reciente sobre desigualdad, que para comprender su dinámica distributiva actual, en la que un pequeño porcentaje de la población mundial acumula gran parte de la riqueza, hay que observar en qué la emplean. Por ejemplo, pueden utilizarla para el desarrollo humano a través de la inversión en investigación, o en el consumo, pero también podrían llevar su fortuna a paraísos fiscales, por tanto, su destino será determinante en el desarrollo económico y social del mundo y de su bienestar.

Podemos concluir que estamos en manos de los que poseen la riqueza mundial, y solo los Gobiernos tienen poder para incidir en ella a través de los impuestos y los incentivos fiscales que éstos tienen. Un ejemplo de ello serían los incentivos fiscales al mecenazgo social y cultural con el fin de atraer capital a estos destinos. Navarra en su régimen foral, es pionera en este campo.

La regulación a nivel mundial de los sistemas fiscales velando que se cumplan los principios impositivos de eficiencia y equidad, es una acción clave de los Gobiernos. Si lo logramos, tendremos un Estado del Bienestar sano y sostenible. Los cambios parecen siempre imposibles y difíciles de realizar, pero hay que empezar por la responsabilidad individual para alcanzar el bienestar colectivo.

2. METODOLOGÍA

2.1. Medición de la eficiencia técnica en la recaudación tributaria

Se puede hablar de eficiencia técnica cuando se obtiene el máximo output a partir de un nivel dado de inputs, o cuando se usa los mínimos inputs para obtener un nivel dado de output. Por lo tanto, el análisis de la eficiencia técnica puede tener dos enfoques: orientación de maximización del output u orientación de minimización del input.

A partir de un primer estudio de Debreu (1951), Farrell (1957) introduce una medida de eficiencia técnica, la cual define (p. 254) como: “uno menos la reducción equi-proporcional en todos los inputs que todavía permita la producción de un nivel dado de outputs”. El método de Farrell fue generalizado para contextos de múltiples outputs y reformulado por Charnes, Cooper y Rhodes (1978) como un problema matemático de programación, que más tarde se denominaría DEA, que es el enfoque utilizado en este trabajo para estimar la frontera de producción a partir de la cual evaluamos la eficiencia de cada unidad de producción. Las principales ventajas de este enfoque son: no requiere la especificación de una forma paramétrica de la función de producción o cualquier supuesto sobre la estructura del mercado o la ausencia de imperfecciones de mercado; esto es, en el DEA sólo se requiere una serie de restricciones para el conjunto de posibilidades de producción. Además, se puede utilizar en contextos de múltiples outputs. La ausencia habitual de precios que se da en los servicios públicos es un problema resuelto por el DEA de forma endógena, al fijar objetivamente los valores óptimos que para cada unidad maximizan su eficiencia productiva relativa. Estos problemas relacionados con los precios y costes en el entorno público son también la motivación principal para que la eficiencia técnica sea el concepto de eficiencia más empleado, frente a la posibilidad de evaluar la eficiencia asignativa, más operativa en otros sectores productivos.

Sin embargo, a pesar de las ventajas anteriores, el DEA también presenta debilidades. La frontera se calcula a partir de un conjunto de observaciones y, por lo tanto, es sensible a errores de medición de los datos y a outliers. Asimismo, la naturaleza no estadística del enfoque hace imposible realizar inferencias estadísticas a partir de los resultados. Sin embargo, el DEA es ampliamente utilizado para estimar fronteras de producción, como puede apreciarse en la literatura existente (Afonso y St. Aubyn, 2005; Ray y Van De Sijpe, 2007; Adam et al., 2014; Wolszczak-Derlacz, 2017).

En este análisis, la actuación de cada unidad de decisión (DMU) se mide en relación con la superficie de envoltura compuesta por otras unidades de decisión (DMUs) a partir de la muestra que representa la tecnología actual. Aquellas DMUs envueltas por

la superficie se clasifican como eficientes; mientras que aquellas que quedan fuera se clasifican como ineficientes. La DMU más cercana a la superficie presenta mayor eficiencia.

La eficiencia técnica se mide en términos de la máxima reducción proporcional de todos los inputs que permite mantener un output constante, pero también se puede calcular como el máximo incremento proporcional que permite mantener todos los inputs constantes. Ambas medidas dan los mismos resultados bajo rendimientos constantes a escala (modelo CCR), pero no bajo rendimientos variables a escala. Este trabajo toma el enfoque de maximización del output bajo rendimientos variables a escala. La justificación para adoptar la orientación output es que, en nuestro estudio, una Administración tributaria tratará de obtener la máxima recaudación a partir de sus recursos disponibles. El supuesto de rendimientos variables a escala (modelo BCC, propuesto por Banker, Charnes y Cooper, 1984) supone que cada unidad de producción obtiene el nivel óptimo de producción para su estructura de inputs y outputs, y se asegura que el modelo evaluará la eficiencia técnica pura, independientemente de las consideraciones de escala.

Entonces, el modelo de orientación de maximización del output bajo rendimientos variables a escala puede escribirse como:

$$\begin{aligned} \text{Max } Z_0^0 &= \lambda E_0 \\ \text{s.t:} \\ x_{j0} - \sum_{i=1}^n \lambda_i x_{ji} &\geq 0, j = 1, \dots, m \\ -\lambda E_0 y_{r0} + \sum_{i=1}^n \lambda_i y_{ri} &\geq 0, r = 1, \dots, k \\ \sum_{i=1}^n \lambda_i &= 1, i = 1, \dots, n \\ \lambda_i &\geq 0, \forall i \end{aligned}$$

donde E_0 es el índice de ineficiencia de cada unidad. Esta medida cumple que $1 \leq E_0 < \infty$, y $E_0 - 1$ es el máximo incremento proporcional en los outputs que se puede obtener usando la misma cantidad de inputs. El índice $1/E_0$ define el nivel de eficiencia técnica, que varía entre 0 y 1. Las variables en este problema incluyen pesos sobre las n

DMUs, I_i , que permiten la construcción de un índice compuesto, que, utilizando $\sum_{j=1}^n \hat{a}_{ji} I_i$ input j ($j=1, \dots, m$), produce $\sum_{r=1}^k \hat{a}_{ri} I_i$ de output r ($r=1, \dots, k$), que es mayor o igual a una cantidad producida por la unidad I_0 .

Además de utilizar el DEA para calcular la eficiencia técnica, en este trabajo se calcula la eficiencia a partir de otro método de frontera parcial denominado método “order-m”. Tanto el DEA como el “order-m” determinan la frontera de posibilidades de producción, pero el método “order-m” permite que algunas DMUs estén fuera de la frontera de eficiencia (países súper eficientes). Cuando el valor obtenido por el método “order-m” es mayor que la unidad, el país se considera ineficiente e igual a 1, sería eficiente. Valores inferiores a 1 serían países considerados como supereficientes. Los valores atípicos o outliers en las técnicas DEA condicionan la medida de eficiencia, por la influencia en la frontera de referencia que éstos ejercen, mientras que en “order-m” se mitiga este problema, permitiendo valores que sobrepasan la frontera (véase Lovell y Rouse, 2003). Por lo tanto, con este método los valores atípicos son clasificados como “súper eficientes”. El método “order-m” al igual que el DEA permite calcular la eficiencia con orientación tanto input como output.

Siguiendo el trabajo de Avellón y Prieto (2017) en el que realizan un análisis de los factores determinantes de la eficiencia en la gestión tributaria de las Administraciones Tributarias Autonómicas Españolas, hemos considerado las siguientes variables: Como variable output se toma la recaudación impositiva como porcentaje del producto interior bruto. Como input se toma el porcentaje de personal funcionario sobre el total de funcionarios de la Administración tributaria que se encarga de las tareas de auditoría, investigación y otras funciones de verificación.

Los datos se toman para una muestra de 27 países de la OCDE durante los años 2004, 2007, 2009, 2011 y del 2013 al 2017, que son los años para los cuales se ha obtenido esta información.

Las tablas 1 y 2 muestran los valores de la eficiencia técnica obtenidos, con DEA y con “order-m”, respectivamente, para los 27 países de la muestra bajo rendimientos variables a escala (eficiencia pura) para los años descritos anteriormente. Con el DEA, los países con valor uno son técnica mente eficientes; es decir, se encuentran sobre la

frontera de producción. Únicamente Dinamarca aparece eficiente durante todos los años considerados con ambos métodos. Si nos centramos en el método DEA, hay otros países que también podríamos decir que son eficientes ya que, en media, su valor es muy cercano a 1. Sería el caso de Francia, Nueva Zelanda o Turquía. Con el método “order-m” sucede lo mismo con Dinamarca, que aparece eficiente durante todo el período, y también podríamos hablar de otros países con valores cercanos a 1 como son Nueva Zelanda, España o Portugal.

Tabla 1. Eficiencia en la recaudación. Método DEA

País	Eficiencia- DEA									
	2004	2007	2009	2011	2013	2014	2015	2016	2017	Media
Alemania	0.228	0.454	0.234	0.380	0.387	0.656	0.620	0.653	0.612	0.469
Australia	0.212	0.537	0.322	0.337	0.438	0.738	0.768	0.899	0.757	0.556
Austria	0.253	0.233	0.162	0.203	0.344	0.416	0.421	0.473	0.456	0.329
Bélgica	0.426	0.361	0.233			0.572	0.534	0.548	0.539	0.459
Canadá	0.228	0.548	0.284	0.437	0.530	0.647	0.622	0.760	0.785	0.538
Dinamarca	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
España	0.425	0.848	0.347	0.511	0.679	0.836	0.821	1.000	1.000	0.719
Estados Unidos	0.664	1.000	0.547	0.698	0.450	0.608	0.600	0.655	0.679	0.656
Finlandia	1.000	0.369	0.180	0.281	0.394	0.546	0.545	0.903	0.873	0.566
Francia			0.722	0.766	1.000	0.996	1.000	0.899	0.869	0.893
Grecia	0.186	0.735			0.669					0.530
Hungría	0.248	0.492	0.279	0.358	0.423	0.699	0.712	0.543	0.519	0.475
Irlanda	0.294	0.515	0.292	0.406	0.499	0.638	0.636	0.824	0.798	0.545
Italia	0.113	0.229	0.205	0.237	0.419	0.499	0.501	0.707	0.564	0.386
Japón		0.220	0.109	0.182	0.242					0.188
Luxemburgo	0.337		1.000	1.000	0.493	0.281	0.288	0.341	0.338	0.510
México			0.208	0.325	0.435	0.685	0.647	0.811	0.719	0.547
Noruega	0.398	0.316	0.572	0.967	0.457			0.668	0.665	0.578
Nueva Zelanda	0.439	1.000	1.000	0.745	1.000	0.904	0.941	1.000	0.998	0.892
Países Bajos		0.407	0.155	0.371	0.367	0.503	0.508	0.551	0.540	0.425
Polonia	0.592		0.442	0.424	0.617	1.000	1.000	0.984		0.723
Portugal	0.353	0.922	0.463	0.646	0.910	1.000	0.758	1.000	1.000	0.784
República Checa	0.252	0.715	0.357	0.564	0.806	0.959	0.906	0.960	0.950	0.719
República Eslovaca	0.554	0.447	0.254	0.370	0.670	0.822	0.818	0.875	0.871	0.631
Reino Unido	0.351	0.425	0.304	0.459	0.447	0.592	0.568	0.678	0.587	0.490
Suecia	0.413	0.509	0.485	0.590	0.660			0.675	0.701	0.576
Suiza	0.720	0.461	0.249	0.439	0.603	0.727	0.693	0.772	0.748	0.601
Turquía			1.000		0.772			0.984	0.918	0.919

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Eficiencia en la recaudación. Método order-m

País	Order-m									
	2004	2007	2009	2011	2013	2014	2015	2016	2017	Media
Alemania	0.395	0.521	0.371	0.527	0.450	0.685	0.680	0.684	0.652	0.552
Australia	0.444	0.728	0.529	0.431	0.507	0.784	0.859	0.973	0.874	0.681
Austria	0.410	0.299	0.279	0.289	0.359	0.468	0.460	0.524	0.529	0.402
Bélgica	0.718	0.469	0.312			0.657	0.653	0.647	0.647	0.586
Canadá	0.382	0.669	0.447	0.583	0.613	0.679	0.679	0.793	0.826	0.630
Dinamarca	1.000									
España	0.726	0.985	0.578	0.700	0.799	0.872	0.885	1.045	1.045	0.848
Estados Unidos	1.082	1.129	0.930	0.964	0.542	0.635	0.664	0.690	0.724	0.818
Finlandia	1.899	0.474	0.309	0.350	0.471	0.585	0.634	0.975	0.979	0.742
Francia			1.134	0.909	1.218	1.101	1.092	1.045	1.029	1.075
Grecia	0.364	0.877			0.963					0.735
Hungría	0.469	0.716	0.390	0.432	0.472	0.792	0.918	0.680	0.642	0.612
Irlanda	0.556	0.599	0.492	0.469	0.617	0.727	0.748	0.906	0.897	0.668
Italia	0.205	0.316	0.316	0.297	0.633	0.657	0.652	0.872	0.715	0.518
Japón		0.258	0.186	0.254	0.290					0.247
Luxemburgo	0.727		1.116	1.235	0.558	0.332	0.336	0.371	0.372	0.631
México			0.353	0.439	0.525	0.721	0.699	0.851	0.755	0.620
Noruega	0.545	0.336	0.873	1.007	0.594			0.727	0.767	0.693
Nueva Zelanda	0.504	1.000	1.000	1.022	1.004	1.000	1.000	1.004	1.003	0.949
Países Bajos		0.595	0.289	0.462	0.434	0.555	0.572	0.597	0.684	0.523
Polonia	0.920		0.671	0.536	0.735	1.037	1.091	1.044		0.862
Portugal	0.674	1.139	0.820	0.756	1.015	1.070	0.829	1.087	1.163	0.950
República Checa	0.393	0.856	0.554	0.742	0.955	0.987	0.970	1.025	1.025	0.834
República Eslovaca	0.992	0.551	0.370	0.477	0.800	0.881	0.975	0.937	0.948	0.770
Reino Unido	0.632	0.502	0.389	0.667	0.576	0.730	0.675	0.758	0.663	0.622
Suecia	0.599	0.524	0.662	0.753	0.712			0.814	0.862	0.704
Suiza	1.094	0.540	0.405	0.632	0.731	0.768	0.776	0.815	0.798	0.729
Turquía			1.544		0.918			1.053	1.005	1.130

Fuente: Elaboración propia.

2.2. Estimación y resultados de la segunda etapa del análisis

Descripción del modelo y de las variables utilizadas

La segunda etapa de este estudio trata de analizar cuáles son las variables que más influyen sobre la eficiencia en la recaudación impositiva. Para ello, la eficiencia técnica se toma como variable dependiente en un modelo econométrico como el que se describe a continuación:

$$ET_i = \alpha + \beta VPI + \gamma VRI + u_i \quad (1)$$

donde ET_i representa la eficiencia técnica en el país i , VPI representa variables relacionadas con el desarrollo económico del país como son el PIB per cápita y el nivel educativo, VRI representa las variables relacionadas con la recaudación impositiva de las Administraciones Tributarias (impuesto sobre sociedades (IS, en adelante), impuesto sobre bienes y servicios, impuesto sobre la renta, beneficios y ganancias de capital y el esfuerzo fiscal) y u_i es el término de error.

Todas las variables se han extraído de la Base de Datos de la OCDE para el periodo 2004-2017. La tabla 3 resume las variables utilizadas en el estudio.

Tabla 3. Variables utilizadas en el Análisis de Eficiencia y en la segunda etapa.

Variab les		Variable	Unidades y definición
eficiencia	Input	Inspectores Hacienda	Porcentaje de personal funcionario sobre el total de funcionarios de la Administración tributaria que se encarga de las tareas de auditoría, investigación y otras funciones de verificación
	Output	Recaudación tributaria	Recaudación impositiva como porcentaje del producto interior bruto
Variab les explicativas	Desarrollo económico	PIB per cápita	Es la relación que hay entre el PIB y la cantidad de habitantes (población) de un país.
		Nivel educativo	Personas de más de 25 años que han completado la educación secundaria superior completa. Total en porcentaje acumulativo.
	Recaudación impositiva	Impuesto sobre la renta, beneficios y ganancias de capital de las personas físicas	Impuestos exigidos sobre el ingreso neto (ingreso bruto menos pagos a cuenta), las utilidades y las ganancias de capital por las personas físicas. El indicador se relaciona con el gobierno en su conjunto (todos los niveles de gobierno). Porcentaje sobre PIB.
		Impuesto sobre sociedades	Impuesto recaudado sobre los beneficios netos (ingreso bruto menos pagos a cuenta) de las empresas. Incluye el gravamen sobre las ganancias de capital de las empresas. El indicador se relaciona con el gobierno en su conjunto (todos los niveles de gobierno). Porcentaje sobre PIB.
		Impuesto sobre bienes y servicios	Impuesto sobre bienes y servicios. Representativo de los impuestos indirectos. Porcentaje sobre PIB.
		Esfuerzo fiscal	Es la ratio entre la cantidad de impuestos pagados como media por un trabajador en declaración individual y los costes de trabajo para el empleador. Este indicador está medido como porcentaje de los costes de trabajo.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Base de Datos de OCDE. <https://stats.oecd.org/>

El PIB per cápita se toma para controlar por el desarrollo económico de los países. Los países con mayor PIBpc se espera que sean más productivos y, por tanto, más eficientes, tanto en el sector público como en el privado (Adam, Delis, and Kammass, 2014; Arzaghi and Henderson, 2005; Rodríguez-Pose et al., 2009).

El nivel educativo es una variable, al igual que el PIB pc, que también nos indica el desarrollo del país. Y de igual manera, un país con personas cuyo nivel educativo es más alto y que, puede tener más conciencia en cuanto a la necesidad de recaudar impuestos, se espera que tenga mayor eficiencia en la recaudación.

En cuanto a las variables relacionadas con la recaudación impositiva, se han tomado el impuesto de sociedades, el impuesto sobre bienes y servicios, el impuesto sobre la renta, beneficios y ganancias de capital y el esfuerzo fiscal.

El impuesto de sociedades, así como el impuesto sobre la renta, beneficios y ganancias de capital, son impuestos directos, es decir, tienen en cuenta las características personales de los contribuyentes y son relevantes para el contribuyente a la hora de tomar decisiones económicas.

Además, son impuestos que para su recaudación se exigen mayores gastos de gestión por parte de las Haciendas Tributarias, ya que su recaudación no es inmediata. Por ejemplo, poner en marcha una campaña para la recaudación del IRPF es costoso e implica mayor esfuerzo por parte de la Administración que la recaudación de los impuestos indirectos.

Sin embargo, como ventajas de los impuestos directos podemos señalar que inciden en la equidad (redistribución de renta) ya que se puede introducir progresividad en ellos como sucede en el IRPF.

El signo esperado de los impuestos directos como variables explicativas de la eficiencia en la recaudación tributaria sería deseable que fueran positivos si dicha Administración es muy eficiente en la recaudación.

Respecto a los impuestos indirectos cabe destacar la inmediatez en su recaudación, la sencillez en su liquidación y el peso que están consiguiendo en el total de las estructuras impositivas de los países desarrollados donde el consumo es alto.

Según el Informe Anual de Recaudación tributaria publicado por la AEAT para 2018, el crecimiento de los ingresos tributarios se concentró en los impuestos directos: “La recaudación por IRPF aumentó un 7,6%, resultado, principalmente, del incremento de las retenciones del trabajo y de los ingresos brutos procedentes de la declaración anual. Los ingresos en el Impuesto sobre Sociedades crecieron un 7,3%. En los impuestos

indirectos el crecimiento, fue más moderado. Los ingresos por IVA (corregidos del SII) crecieron un 3,7%, aumento inferior al estimado para el gasto final sujeto al impuesto debido al elevado volumen de devoluciones realizadas y al descenso de los ingresos de períodos anteriores”.

A continuación, en la Tabla 4 se muestra la recaudación para 2017 y 2018 de los principales impuestos.

Tabla 4. Recaudación de los principales impuestos (en millones de euros) en España.

Impuesto	Recaudación 2017	Porcentaje sobre el total de recaudación	Recaudación 2018	Porcentaje sobre el total de recaudación
IRPF	77.038	39,7%	82.859	39,70%
IS	23.143	11,9%	24.838	11,90%
IVA	63.647	32,8%	70.177	33,62%
Impuestos Especiales	20.308	10,47%	20.528	9,8%
Otros impuestos (Impuesto sobre renta no residentes, tasas, impuestos medioambientales, primas de seguro y tráfico exterior)	9.815	5,06%	10.284	4,92%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Informe Anual de Recaudación tributaria publicado por la AEAT para 2017 y 2018.

Como conclusión cabe destacar que el IRPF y el IVA son en España los impuestos que más porcentaje de recaudación representan estando cada vez más próximos el uno del otro (IRPF 39,7 % en 2017 y 2018 e IVA 32,8% en 2017 y 33,62% en 2018).

El IVA como variable explicativa del nivel de eficiencia en la recaudación y como representante de los impuestos indirectos, cabe esperar que tenga signo positivo si el país tiene altos niveles de consumo, comportamiento típico de economías desarrolladas.

La variable esfuerzo fiscal o también llamada cuña fiscal es el porcentaje que representan los impuestos sobre las rentas salariales y las cotizaciones sociales sobre el total del coste laboral. De alguna manera recoge el efecto de los impuestos sobre la decisión de trabajar

más o menos, y puede distorsionar la relación trabajo/ocio que elige cada persona. Es un indicador de la presión fiscal sobre el trabajo.

Existe un intenso debate en la literatura sobre la especificación y estimación de los determinantes de la eficiencia técnica, que es la segunda etapa en el análisis de la eficiencia de las unidades de producción. Un documento reciente de revisión sobre el DEA (Liu y Lu y Lu, 2016) dedica una sección a este tema, porque encontrar los factores contextuales que afectan a la eficiencia es el tema clave en muchos estudios como éste.

Los autores citados afirman que el debate actual se centra en identificar el modelo de regresión más apropiado. En su revisión de la literatura existente encuentran dos vías principales. Éstos son Simar y Wilson (2007) que defienden el uso de una regresión truncada en lugar de Tobit, y Banker y Natarajan (2008), que ven una ventaja en las propiedades de los mínimos cuadrados ordinarios¹ (MCO) y en la regresión Tobit. Desde la publicación de estos dos documentos seminales, ha habido nuevos desarrollos en el desarrollo de esta segunda etapa. Los autores reconocen, sin embargo, que "desde un punto de vista práctico, el estado actual de desarrollo, sin embargo, aún deja cierta confusión a los investigadores cuya verdadera necesidad es una guía clara sobre qué metodología usar" (Liu y Lu y Lu, 2016, p. 39). Tal vez esto explicaría el uso generalizado de los modelos de Tobit y MCO en la literatura de eficiencia, como, por ejemplo, en los artículos de Panizza (1999), Afonso y St. Aubyn (2005), Amornkitvikai y Harvie (2010), Mónaco (2012), Adam et al. (2014), Drew et al. (2015), Ilyyasu y Abidin (2016) y Samut y Cafri (2016), entre otros.

En nuestro modelo utilizamos datos de panel. El modelo de regresión truncada propuesto por Simar y Wilson (2007), según nuestro conocimiento, no ha sido implementado para datos de panel (Adam, Delis, and Kammas, 2014). Por ello, nosotros utilizamos una regresión truncada con datos de panel y efectos aleatorios.

Además, estimamos un modelo Tobit dado que la eficiencia técnica toma valores entre 0 y 1 y es comúnmente encontrado en la literatura cuando se realiza una segunda etapa del DEA, donde los resultados de eficiencia actúan de variable dependiente (Panizza, 1999; Afonso and St. Aubyn, 2006; Adam et al., 2014).

¹ Los mínimos cuadrados ordinarios también son defendidos por Hoff (2007) y McDonald (2009).

Tabla 5. Resultados del modelo Tobit y regresión truncada con datos de panel

	Modelo TOBIT datos de panel		Modelo regresión truncada datos de panel	
	Eficiencia DEA	Eficiencia order-m	Eficiencia DEA	Eficiencia order-m
PIB per cápita	-1.15e-06 (2.21e-06)	-1.90e-06 (2.33e-06)	-1.39e-06 (2.03e-06)	-1.41e-06 (2.04e-06)
Nivel educativo	.0053 (.0030)	.0043 (.0029)	.0048*** (.0024)	.0017 (.0024)
Impuesto de sociedades	.00002 (.00002)	.00002 (.00002)	.00002 (.00001)	.00002 (.00001)
Impuesto sobre bienes y servicios	.01395*** (.0059)	.0108 (.0060)	.0109*** (.0051)	.0063 (.0052)
Impuesto sobre la renta, beneficios y ganancias de capital	.0056 (.0041)	.0039 (.0042)	.0037 (.0036)	.0005 (.0037)
Esfuerzo fiscal	-.0008 (.0049)	-.0045 (.0052)	-.0015 (.0045)	-.0040 (.0045)
Constante	-.2692 (.4419)	.2261 (.4243)	-.0804 (.3563)	.5598 (.3566)
Error estándar en paréntesis				
*, ** y *** denotan los niveles de significatividad al 10%, 5% y 1%, respectivamente.				

La tabla 5 muestra los resultados del modelo Tobit y de la regresión truncada con datos de panel, tanto tomando las estimaciones de eficiencia realizadas con el método DEA como las estimaciones de eficiencia realizadas con el método “order-m”.

Se observa, si nos centramos en la eficiencia del DEA, que tanto en el modelo Tobit como en la regresión truncada, la variable impuesto sobre bienes y servicios aparece significativa y positiva. Esto significa que, cuanto mayor es la recaudación del impuesto sobre bienes y servicios, mayor es la eficiencia del país en cuanto a su recaudación impositiva. Es el signo que esperábamos obtener ya que los países que más recaudan por el impuesto sobre bienes y servicios, que es un impuesto indirecto, son aquellos cuyos ciudadanos gastan más en el consumo y, en consecuencia, serán países con mayor capacidad adquisitiva y más desarrollados. Otra posible explicación que tiene esta circunstancia es que los impuestos indirectos tienen menores costes de gestión ya que son de aplicación inmediata y la Hacienda Tributaria una vez que implanta el impuesto, obtiene una recaudación alta en relación a los costes de gestión e inspección que le suponen. Es una característica de los impuestos objetivos.

En la regresión truncada también aparece la variable nivel educativo significativa y con signo positivo, es decir, que afecta positivamente a la eficiencia en la recaudación impositiva. La explicación es similar a la dada anteriormente, un país más desarrollado y cuyos ciudadanos tienen un nivel educativo más alto, serán más eficientes y tendrán más conciencia de la necesidad de recaudar impuestos. Por ello, su eficiencia en la recaudación

será mayor. La cultura impositiva, muy arraigada en los países del norte de Europa, los sitúa a la cabeza de eficiencia en la gestión tributaria.

El esfuerzo fiscal, aunque no aparece significativa, aparece con signo negativo, es decir, el hecho de que para los trabajadores tengan mayor carga impositiva desincentiva al trabajo y parece que puede llevar a fomentar comportamientos elusivos o evasivos (no declarar rendimientos del trabajo) que afectan a la eficiencia en la recaudación de manera negativa.

3. CONCLUSIONES

‘0.

Por tanto, ¿de qué depende la eficiencia recaudatoria de las Administraciones Tributarias?.

La autonomía, estructura, estrategia, planificación, organización, dimensión de las Administraciones Tributarias parecen todos aspectos relevantes en dicho proceso. El número de recursos humanos y monetarios que se destinen a la inspección y control de la recaudación también se señalan como elementos clave. Si además unimos una coordinación entre las estrategias de las Administraciones nacionales e internacionales con medidas preventivas, solidaridad entre países y una mejora de la seguridad jurídica, parece que nos llevará a una recaudación más eficiente.

4. BIBLIOGRAFÍA

Adam, A., Delis, M.D, y P. Kammas (2014). Fiscal decentralization and public sector efficiency: evidence from OECD countries. *Economics of Governance*, vol. 15, pp. 17-49.

Afonso, A. & St. Aubyn, M. (2005). Non-Parametric Approaches to Education and Health Efficiency in OECD Countries. *Journal of Applied Economics*, 8:2, 227-246, DOI: 10.1080/15140326.2005.12040626

Alm, J. y D. Duncan (2014). Estimating Tax Agency Efficiency. *Public Budgeting&Finance*. Fall 2014, pp.92-110.

Amornkitvikai, Y., & Harvie, C. (2010). Identifying and measuring technical inefficiency factors: evidence from unbalanced panel data for Thai listed manufacturing enterprises. Department of Economics, University of Wollongong, Working Paper 05-10.

Arzaghi, M., and J. Henderson. (2005). Why Countries are Fiscally Decentralizing. *Journal of Public Economics* 89:1157–1189.

Avellón Naranjo, B. y M.J. Prieto Jano (2017). Los factores determinantes de la eficiencia en la gestión de las Administraciones Tributarias Autonómicas españolas (2017). *Estudios de Economía Aplicada* Vol. 35-3, pp. 749-776.

Banker, R., & Natarajan, R. (2008). Evaluating Contextual Variables Affecting Productivity Using Data Envelopment Analysis. *Operations Research*, 56, 48-58.

Drew, J., Kortt, M. & Dollery, B. (2015). What Determines Efficiency in Local Government? A DEA Analysis of NSW Local Government. *Economic Papers*, 34, 243–256.

Gascón Catalán, J. (2014). La gestión de los Impuestos: en busca de una Administración Tributaria Eficiente. *Papeles de Economía Española*, 139, 153-173.

González, X.M. y D. Miles (2000). “Eficiencia en la inspección de Hacienda”. *Revista Española de Economía Aplicada*, 24 (vol. VIII), pp. 203-219.

Hoff, A. (2007). Second stage DEA: Comparison of approaches for modelling the DEA score. *European Journal of Operational Research*, 181, 425–435.

Ilyasu, A. & Abidin, Z. (2016). Evaluating contextual factors affecting the technical efficiency of freshwater pond culture systems in Peninsular Malaysia: A two-stage DEA approach. *Aquaculture Reports*, 3, 12–17.

Liu, J., Lu, L., & Lu, W. (2016). Research fronts in data envelopment analysis. *Omega*, 58, 33-45.

Lovell, C. & Rouse, A. (2003). Equivalent standard DEA models to provide super-efficiency scores. *Journal of the Operational Research Society*, 54, 101-108.

McDonald, J. (2009). Using least squares and Tobit in second stage DEA efficiency analyses. *European Journal of Operational Research*, 197, 792-798.

Moesen, W. y A. Persoon (2002). “Measuring and explaining the productive efficiency of tax offices: a non-parametric best practice frontier approach”, *Tijdschrift voor Economie en Management*, vol. XLVII, 3: 399-416.

Mónaco, L. (2012). Measuring Italian university efficiency: a non-parametric approach. MPRA Paper No. 37949

OCDE: Base de datos. <https://data.oecd.org/searchresults/?q=taxes>

Palma, J.G. (2019). Behind the seven veils of inequality. What if it's all about the struggle within just. One Half of the Population over just One Half of the National Income?. *Development and change*, 50-5, 1133-1213.

Panizza, U. (1999). On the determinants of fiscal centralization: Theory and Evidence. *Journal of Public Economics*, 74, 97–139.

Núñez, M (11 de septiembre de 2017). Europa impulsa el ariete contra la ingeniería fiscal de las multinacionales. *ABC Economía*. Recuperado de: https://sevilla.abc.es/economia/abci-europa-impulsa-ariete-contra-ingenieria-fiscalmultinacionales-201709110145_noticia.html

Ramos Angeles, J.A (2015):. El proyecto BEPS de la OCDE y el mito del Fin de la Planificación Fiscal Internacional: Un enfoque crítico a propósito de los Final Reports 2015. *Revista Derecho&Sociedad* nº45, pp.375-396.

Rayp, G., & Van de Sijpe, N. (2007). Measuring and Explaining Government Efficiency in Developing Countries. *Journal of Development Studies*, 43, 360-381.

Rodríguez-Pose, A., S. Tijnstra, A. Sylvia, and A. Bwire. (2009). Fiscal Decentralisation, Efficiency, and Growth. *Environment and Planning A* 41: 2041–2062.

Samut, P. & Cafri, R. (2016). Analysis of the Efficiency Determinants of Health Systems in OECD Countries by DEA and Panel Tobit. *Social Indicators Research*, 129, 113-132.

Simar, L., & Wilson, P. (2007). Estimation and inference in two-stage, semi-parametric models of production processes. *Journal of Econometrics*, 136, 31–64.

Wolszczak-Derlacz, J. (2017). An evaluation and explanation of (in) efficiency in higher education institutions in Europe and the U.S. with the application of two-stage semiparametric DEA. *Research Policy*, 46, 1595-1605.